MANUEL UTILISATEUR

DEBITMETRE PORTABLE

Série 4200

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

PROGRAMATION

nota

Les informations contenues dans ce chapitre sont applicables à tous les débitmètres de la série 4200.

Le débitmètre et le dispositif de mesure du niveau à ultrasons, à sonde immergée, à bulleur ou à capteur surface - vitesse doivent être programmés pour la gestion du flot. Les **Modèles 4210, 4220** et **4230** doivent nécessairement être équipés d'une structure hydraulique principale régulant le flot, placée à travers un courant.9 pas de programme permettent de le faire fonctionner.

Ponsel fournit le débitmètre avec son programme appelé « programme par défaut ».Ce programme montre les nombreuses possibilités du débitmètre. L'ordinateur du débitmètre doit être programmé conséquence. Les différentes situations de débit requirent habituellement d'autre chois de programmation. Les explications relatives aux différentes options sont données sur chaque écran.

1. Fonctionnement du Clavier et de l'Ecran

L'écran à cristaux liquides affiche deux lignes, chacune d'entre elles contenant quarante caractères par ligne. Il possède un dispositif d'éclairage qui facilite la lecture lorsque l'éclairage ambiant est insuffisant. Il fonctionne en trois modes, **normal**, **programmation,** et **messages.** En **mode normal**, l'écran affiche le niveau, le débit instantané, le volume total, la mesure du paramètre etc. En **mode programmation**, la ligne du haut affiche chaque pas pendant le déroulement du programme, et la ligne du bas affiche les choix disponibles pour chaque pas. En **mode message**, l'écran fournit certaines instructions, comme par exemples quitter la programmation ou ce qu'il faut faire si vous avez entré une valeur incorrecte.

Voici ci – dessous un exemple d'affichages « normal » . Il montre l'affichage « normal ». Il montre l'affichage typique du Débitmètre lorsqu'il est en mode fonctionnement normal et qu'il n'est pas programmé.

4.78 CF	1.13 FT	16-MAR-94(xx)
1.03CFS	1.267 FT/S	08 :25 :37

L'interprétation des chiffres sur cet affichage peut être la suivante : (Cet affichage provient d'un débitmètre Surface- vitesse Modèle 4250) le temps et la date seront remplacés par pH/O.D. et la température si vous effectuez la mesure d'un paramètre optionnel.(XX) à droite de la date indique les lettres qui peuvent apparaître occasionnellement sur certain débitmètres.

La lettre C apparaît lorsque le débitmètre est en communication avec un ordinateur (application FLOW-LINK uniquement). La lettre **Z** apparaît lorsque le débitmètre est en train de faire une **remise à zéro** automatique. La lettre **P** apparaît lorsque le débitmètre est en train de purger la ligne de bullage (Modèle 4230 uniquement). Les lettres **E** ou **D** apparaissent (Activer ou Désactiver) lorsque la fonction Activer de l'échantillonneur (**Pas 6**)est programmée par condition. (Programmé par condition signifie que le débitmètre active l'échantillonneur uniquement lorsqu'une certaine condition ou un certain ensemble de conditions captées par le débitmètre sont remplies.)

Débit total	Hauteur actuelle	Date (ou p H/O.D..)
Débit	Vitesse	Temps (température)

Voici un affichage de programmation caractéristique sur le débitmètre : (l'un des points sur la secondes lignes clignote. Ce point sera la sélection gardée couramment en mémoire).

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

UNITES VOLUMES TOTALISEES
CF, GAL M3, AF, L, MGAL

Vous trouverez ci- dessous un affichage caractéristique relatif aux instructions.

_____

DES CHANGEMENTS ONT ETE EFFECTUES EN PAS APPUYER SUR « o » POUR CONTINUER, APPUYER SUR « 1 » POUR DETRUIRE

NOTA

Lors de la programmation, l'arrêt des saisies pendant plus de deux minutes temporisera le débitmètre et quel que soit l'affichage sur l'écran (message ou pas de programme) il retournera au menu affiché précédemment.

Le programme se compose de pas et de sous pas.
Les pas sont répertoriés sur la face avant du débitmètre. Vous devez compléter tous les sous pas relatifs à un pas de programme donné avant d'arrêter sinon le débitmètre rejettera les changements effectués pour ce pas, après le délai d'attente.

Le débitmètre garde en mémoire tous les changements fait pour chaque pas dont les sous pas auront été complétés avant l'arrêt. Le pas qui n'aura pas été complété avant l'arrêt retournera à la sélection précédente.

2. Fonctions du Clavier

Programmer le débitmètre à partir du clavier à l'aide des messages à l'écran. Les sections suivantes décrivent la fonction de chaque touche.

MARCHE/ARRET – Ces deux touches mettent sous tension/hors tension le débitmètre.

ALLER AU PAS PROGRAMME – La pression de cette touche permet d'aller directement sur un pas du programme. La boîte de dialogue demande d'entrer le numéro du pas que vous souhaitez programmer. Il existe neuf pas de programme. Entrer le numéros du pas souhaité (1 à 9) en appuyant sur l'une des touches numériques.

1 **ECHAP. PROGRAMME –** Appuyer sur cette touche pour quitter le mode de programmation et retourner au mode de fonctionnement normal.

2 **EFFACER ENTREE**- Cette touche permet de retourner sur une modification précédente non validée par la touche **VALIDER.**

VALIDER/PAS PROGRAMME – Cette touche a deux fonctions. L'une permet d'entrer une sélection du programme dans la mémoire du débitmètre (**VALIDER**).L'autre permet d'entrer dans le programme (Pas Programme).

IMPRIMER PROGRAMME – Cette touche permet d'imprimer une liste complète des instructions du programme actuellement en mémoire.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

3 **IMPRIMER RAPPORT –** Cette fonction consiste à imprimer des rapports d'activité enregistrés à intervalles réguliers. Le contenu de ces rapports est défini au Pas 1. Si le débitmètre est réglé pour générer ces rapports, un rapport pourra être imprimé a tout instant en activant cette touche. Le rapport couvrira l'intervalle de temps depuis le dernier rapport prévu jusqu'à l'activation de cette touche.

Le débitmètre imprime automatiquement le prochain rapport au moment prévu. En cas de coupure de courant (si le générateur de rapport est activé), le débitmètre imprimera le rapport le rapport lors du rétablissement du courant. Ce rapport couvrira les intervalles entre le dernier rapport et le moment ou le courant a été coupé.

4 **AVANCE PAPIER –** l'activation de cette touche permet de faire avancer à vitesse maximum le papier sur l'imprimante. Aucune impression ne sera effectuée pendant que cette touche est activée.

5

6 **DEROULEMMENT PAPIER –** Le papier peut être facilement déroulé en débloquant le rouleau et en le tirant avec les mains. Activer cette touche pour ré enrouler le papier.

7

8 **TOUCHE NUMERIQUES** - Ces touches permettent d'entrer les valeurs numériques dans le débitmètre lors de la programmation.

9 **POINT DECIMAL –** Cette touche permet de d'entrer un point décimal dans une valeur numérique pendant la programmation. Ce caractère peut être utilisé comme un séparateur lors de l'entrée des numéros d « appel sorties » uniquement sur les débitmètres équipé d'un modem (en option).

10

11 **TOUCHES FLECHES** – Les touches, flèche gauche et droite, permettent de choisir une option de programmation en se déplaçant à travers les menus affichés à la seconde ligne de l'écran.

12

13 **TOUCHE+/- -** Cette touche permet d'entrer un plus ou un moins devant une quantité. Elle est utilisée plus communément pour l'entrée de valeurs afférentes à **l'équation**, à une méthode de conversion de débit. Sur les débitmètres équipés d'un modem en option, ce caractère peut être utilisé comme un séparateur lors de l'entrée des numéros d'appels sortis.

TOUCHE PURGE MANUELLE – Cette touche permet de purger à tout moment la ligne de bullage sur le **Modèle** 4230.

3. Procédure de Programmation

La programmation du débitmètre Modèle 4200 est tout à fait simple. Il suffit d'appuyer sur diverses touches du clavier pour sélectionner les éléments du menu qui apparaîtront à l'écran. Pour démarrer la programmation, allumer le débitmètre et attendre que l'écran se stabilise. Activer la touche VALIDER **/** PROGRAM STEP **(généralement appelée** VALIDER**) ou la touche ALLER** AU PAS PROGRAMME.

Deux lignes de texte sont affichées à l'écran ; la première ligne décrit le qui est en train d'être programmée et la seconde ligne affiche les choix disponible affiches dans le menu. L'un des choix affichés clignote. Le clignotement indique qu'il s'agit du choix actuellement mémorisé dans le débitmètre. Si ce choix vous convient, il suffit d'appuyer sur VALIDER**, et le débitmètre passera à l'étape suivante.**

Si votre choix est différent de celui qui clignote, vous pouvez vous déplacer sur l'écran à l'aide des touches flèche gauche **et** droite. **A chaque fois que vous appuyez sur la touche flèche droite, la sélection qui clignote se déplacera d'une position sur la droite et s'arrêtera lorsque le curseur clignotant se trouvera sur le dernier affichage.**

De temps à autre, vous pourrez remarquer une flèche **qui pointe sur le bord de l'écran. Cette flèche indique que les choix additionnels sont disponibles au delà de ce que vous pouvez voir à l'écran. Le maintien de la pression sur la touche** flèche droite**, permet de visualiser les options du menu non affichées. Après avoir atteint l'option la plus éloignée, la flèche se déplacera sur le côté gauche de l'écran, indiquant qu'il y a des options non affichées sur la gauche. Ces options sont celles par**

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

lesquelles vous avez commencé. Si vous souhaitez retourner sur l'une d'entre elles, il suffit d'utiliser la touche flèche gauche jusqu'à ce que l'option souhaitée réapparaisse.

Lorsque la sélection désirée clignote, appuyer sur VALIDER**. L'affichage avancera alors automatiquement jusqu'à la prochaine étape du programme.**

Tous les pas du programme contiennent plusieurs « sous pas » qui doivent tous être achevés avant d'avancer sur le prochain pas du programme. D'autres pas, comme RAZ totaliseur **contiennent seulement quelques sous pas. Quelques pas requièrent l'entrée d'une** valeur numérique. **Programmer ces pas en utilisant les touches chiffre et décimale pour entrer la valeur appropriée.**

Il est possible de programmer pour la première fois, il suffit d'appuyer sur la touche VALIDER**, de commencer par le** pas 1 **et de démarrer à partir de ce point. Si le débitmètre a déjà fonctionné et que vous souhaitez changer uniquement certains aspects du programme, vous serez susceptible d'utiliser la touche** ALLER AU PAS PROGRAMME. **Avec cette touche, vous pouvez aller directement au pas de programme à modifier, ce qui est un gain de temps appréciable.**

Si vous modifiez une entrée et que ce changement ne vous donne pas satisfaction, vous pouvez revenir sur l'entrée initiale en activant la touche EFFECER ENTRER. **Si vous avez déjà appuyé sur** VALIDER**, la nouvelle valeur sera cependant en mémoire. Pour la modifier, appuyer sur** ECHAP. PROGRAMM. **Si vous êtes au milieu d'un pas de programme comprenant plusieurs sous pas, le débitmètre affichera « les modification qui ont été faites dans le pas : appuyer sur 0 pour continuer ou sur 1 pour annuler ». Si vous appuyez sur 1, l'écran redeviendra normal et le dernier pas sur lequel vous étiez en train de travailler retournera à sa sélection précédente (Tout pas de programme modifié avant de sortir sera mémorisé).**

Vous pourrez entrer à nouveau dans le programme soit avec la touche VALIDER **soit avec la touche** ALLER AU PAS DE PROGRAMME**. Si vous avez des difficultés pendant la programmation, il est conseillé d'appuyer sur** ECHAP.PROGRAMME **et recommencer. Le débitmètre peut également imprimer une liste complète de vos sélections en sortant du programme et en appuyant sur la touche IMPRIMER PROGRAMME dès que le menu affichant la hauteur et le volume total apparaît à l'écran.**

Voici les différents pas pour la programmation d'un débitmètre de la série 4200.

1. Mode de fonctionnement
2. Conversion du débit
3. Réglage Hauteur/Paramètre
4. Remise à zéro du Totaliseur
5. Asservissement de l'échantillonneur
6. Activation de l'échantillonneur
7. Appels sortie Alarme
8. Imprimante
9. Rapports/Historique

Les paragraphes suivants fournissent une description de chaque pas.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

4. Description des pas de programme

Pas 1 – Mode de fonctionnement

Le pas 1, Mode de fonctionnement **; détermine la façon dont le débitmètre est mise en route. Dans ce pas, il y a deux choix,** Programme et Mise en route**. Programme permet d'avancer au pas 2 et à partir de là de mettre le débitmètre en corrélation avec l'écoulement. Mise en route sélectionnent diverses caractéristiques de base pour le débitmètre. Vous pouvez déterminer l'horloge interne, l'identité du site, la mise en route des mesures, l'hystérésis, les contenus du rapport, le fonctionnement de l'écran et le verrouillage du programme. Dans ce programme, vous pouvez sélectionner les unités de mesure qui seront utilisées par le débitmètre pour l'affichage des calculs et des rapports.**

Pas 2 – Type de conversation de débit

Le pas 2 **détermine le mode de calcul de débit et de volume total du débitmètre. Sur le débitmètre surface vitesse du modèle 4250, le débit est calculé a partir de la hauteur, la taille, la forme de la conduite et la vitesse de l'écoulement. Pour les Modèles 4210, 4220 et 4230, la mesure de débit est calculée en connaissant la hauteur mesurée et (habituellement) les caractéristiques d'une structure appelée type de structure hydraulique.**

Une structure hydraulique principale est placée dans un flot à travers lequel l'écoulement total doit s'effectuer. Ces dispositifs sont établis dans un certain nombre de formes et de tailles, mais ils ont tous un point commun : Pour tout type de structure hydraulique principale, il existe une relation connue entre la hauteur à l'aide du débitmètre, il est possible de calculer le débit et le volume total à partir de la hauteur mesurée en consultant les tableaux correspondants.

Des informations détaillées relatives aux structures hydrauliques principales communément utilisées sont fournies dans le Manuel de Mesure de l'Open Channel Flow de ISCO**. Ce livret fort utile donne les formules les débits à différentes hauteurs et les valeurs pour une hauteur maximum ainsi que des descriptions très intéressantes. Ce livret est fournit avec le débitmètre et des exemplaires supplémentaires peuvent être livrés par PONSEL. Si votre installation utilise une structure hydraulique non standard, consulter votre fabriquant pour les débits à hauteurs données. Le débitmètre calculera alors une conversion en débit pour une telle structure sur la base des données du fabriquant que vous aurez entrées en tant que points données ou équation. Dans le cas ou une structure hydraulique non standard est livrées avec une équation de débit, vous pouvez entrer cette équation dan le débitmètre et ce dernier calculera le débit à partir de cette équation.**

Calculs de débit sans structure hydraulique

Il n'est pas toujours nécessaire de posséder un structure hydraulique principale. Les débitmètres de la série 4200 peuvent mesurer la hauteur et calculer le débit sans qu'aucune structure hydraulique ne soit installée dans l'écoulement. Parfois, la forme de l'écoulement lui-même forme la structure hydraulique.

Le Débitmètre Surface –vitesse Modèle 4250 **calcule le débit en se basant sur la vitesse du flot, la forme de la section du canal et la hauteur mesurée. La formule de Manning utilise la forme d'un tuyau ou d'un canal et sa pente pour calculer le débit dans une situation de tuyau ouvert (écoulement aéré et non en charge).**

Le Débitmètre à ligne de Bullage Modèle 4230 **possède un accessoire appelé le manchon déversoir. Ces manchons déversoirs, utilisés dans les tuyaux ronds de 15, 20, 25 et 30 cm, forment une structure hydraulique à l'intérieur du tuyau en restreignant l'écoulement et en mesurant la hauteur du liquide retenu derrière le manchon. L'ouverture du manchon, soit une petite ouverture ronde ou une ouverture en V qui forme un déversoir devient la structure hydraulique.**

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Les types de conversion disponibles sont DEVERSOIR/SEUIL**,** MANNING**,** DONNEES**,** EQUATIONS, MANCHONS DE DE**BIT (modèle 4230 uniquement)** VITESSE **et** DONNEES DE VITESSE **(modèle 4250 uniquement)**

Vous utilisez la conversion DEVERSOIR / SEUIL **lorsque votre dispositif de mesure primaire est un Déversoir ou un Seuil. Un déversoir est un barrage à travers l'écoulement. L'eau doit atteindre le point ou elle s'écoule au dessus le sommet du mur. La hauteur mesurée derrière le mur en amont est utilisée pour calculer le débit. Les seuils différents des déversoirs dans la mesure où il n'y a pas barrage, mais une contraction, généralement un rétrécissement étroit ou une modification de la pente du canal qui restreint l'écoulement.**

De plus, la hauteur mesurée du flot dans quelques points en deçà du rétrécissement est utilisée par le débitmètre pour calculer le débit. Dans ce mode de conversions, le débitmètre utilise des tableaux de consultation internes pour la plupart des types de structures hydrauliques.

Une équation est utilisée lorsque vous possédez une structure hydraulique non- standard ou souhaitez utiliser des valeurs différentes de celles programmées dans les tableaux de consultation du débitmètre.

L'équation utile la formule standard :

Q=k1K (p1)+K2H(P2)

Ou Q **correspond au débit** : k1 **et** k2 **sont des constantes,** H **est la hauteur et** P1 **et** P2 **sont les puissances auxquelles les deux facteurs H sont élevés.(Votre équation peut ne pas avoir le deuxième facteur, dans ce cas vous devrez entrer** 0 **pour la seconde constante,** k2**). Le logiciel du débitmètre supporte les structures hydrauliques les plus communes ; de ce fait cette option ne sera pas nécessaire. Elle est en revanche disponible pour ceux qui ont un type de structure hydraulique non-standard pour laquelle une équation peut mettre la hauteur et le débit en corrélation.**

La Conversion de Manning utilise la forme Manning pour calculer le débit dans des conduites à écoulement aéré (non en charge) basé sur la pente, le diamètre et le coefficient de rugosité de la conduite. Cette formule a pris le nom de son créateur Robert Manning un ingénieur des travaux publics irlandais du 19ème siècle.

La conduite, si l'on considère sa pente et son coefficient de rugosité intérieur sert de structure hydraulique. Les débitmètres de la série 4200 peuvent calculer le débit dans les canaux ronds, rectangulaires, en U **ou trapézoïdaux, basés sur cette formule.**

La conversion de débit point par point (points donnés) calcule le débit basé sur un ensemble de points donnés entrés par l'utilisateur pour un écoulement. Les données comprennent des mesures de hauteur et de débit en corrélation avec l'écoulement. D'une manière identique à la méthode d'équation de conversion de débit, cette conversion est plus communément utilisée lorsque le type de structure hydraulique n'est pas standard et lorsque les tableaux de données relative à la hauteur et au débit sont fournit par le fabriquant. Les débitmètres de série 4200 ont un espace disponible pour 4 ensembles de données avec 50 points par ensemble. Le débitmètre calcule alors le débit à partir de ce tableau de données à l'aide d'une interpolation à trois points.

Conversion débit du Manchon (Modèle 4230 uniquement). **Les manchons sont scellés dans le tuyau en amont de l'égout avec l'air comprimé qui pressurise une vessie de caoutchouc. Ils sont installés à partir du niveau de la rue avec un harnais de suspension qui peut aller jusqu'à 5.80 mètres. Les manchons contiennent une sortie de ligne de bullage (voir le fonctionnement du Modèle 4230) et ont une ouverture avant qui est ronde ou triangulaire. Le modèle 4230 lit la hauteur en amont (l'eau est refoulée derrière le manchon) et calcule le débit à travers le manchon à partir de cette hauteur mesurée.**

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Conversion Surface - Vitesse **du débit** (Modèle 4250 uniquement). **Le capteur Ponsel du modèle 4250 mesure à la fois la hauteur de l'écoulement et la vitesse de circulation du liquide. Il utilise la réflexion ultrasonique pour mesure la vitesse et un transducteur de pression pour mesurer la hauteur de l'écoulement. Vous devez alors entrer la largueur ou le diamètre de la conduite ou de canal qui charrie l'écoulement. Le débitmètre Modèle 4250 utilise une combinaison de la hauteur, la vitesse mesuré et la dimension de la conduite pour calculer l'unité de débit. Cette méthode est unique car c'est la seul conversion qui peut mesurer des débits en cas de mise en charge, surcharge et refoulement.**

Pas 3 – Paramètre de réglage de hauteur.

Les paramètres de réglage **de hauteur calibrent les capteurs de mesure qui fournissent au débitmètre la hauteur et les autres informations. Dans ce pas, vous régler la hauteur qui es mesurée par le débitmètre. Il faut d'abord mesurer le plus précisément possible la hauteur de l'écoulement. Puis, entrer cette valeur à l'aide des touches numériques. La précision est importante. Rappelons que la hauteur mesurée fournit la base pour le débit calculé dans le débitmètre.**

Le débitmètre a également un port d'entré pour les mesures autres que celle de la hauteur. C'est le Port Paramètre. **Il est possible d'y capter d'autres variable tels que température, ph (l'acidité ou l'alcalinité d'une solution) et O.D (oxygène dissous) dans l'écoulement. Il est également possible d'obtenir le pH avec la température, l'O.D. avec la température ou la température seule. Le port n'est pas dédié à un capteur particulier, sauf dans la programmation. La sélection d'un paramètre empêchera l'autre d'être affiché sur les menus.**

Pas4 – RAZ Totaliseur

Dans ce pas, vous décidez de la remise à zéro des totaliseurs de débit internes au débitmètre. S'il s'agit d'une installation permanente, le totaliseur ne sera généralement pas remis à zéros. **Si le débitmètre est utilisé en tant que système**
D'enregistrement portable et que vous le déplacez d'un site à un autre, vous remettrez en général le totaliseur à zéro entre les sites.

Pas 5 – Asservissement de l'échantillonneur

Un débitmètre est communément utilisé avec un échantillonneur automatique d'eau de décharge. **Généralement le débitmètre émet un signal qui indique à l'échantillonneur de prendre un échantillon après le passage d'un certain volume. Cela peut également se produire après qu'une certaine condition ou qu'un certain ensemble de condition ait(ent) changé ou ait(ent) été rencontrée(s). Ce pas permet de déterminer ce contrôle. Il existe plusieurs options possibles**
-DESACTIVER – CONDITIONNEL, VOLUME **et** LOGICIEL, DESACTIVER **empêchera l'échantillonneur de recevoir une impulsion de débit à partir du débitmètre. Le** VOLUME **permet au débitmètre de prévenir l'échantillonneur lorsqu'un volume de débit spécifique est passé. –** cette option apparaîtra uniquement si vous utiliser ce logiciel**. – permet à l'échantillonneur de recevoir un signal à partir du débitmètre en tant que résultat des conditions déterminées par le logiciel.**

est un logiciel de gestion et d'acquisition de données : il est la propriété de PONSEL. Il fonctionne sur PC, modem et portable et contrôle à distance les débitmètres. Pour plus de détails relatifs à ce logiciel, nous consulter.

VOLUME **permet au débitmètre d'asservir l'échantillonneur après le passage d'un volume spécifique dans l'écoulement.**

CONDITIONNEL **permet l'asservissement de l'échantillonneur par le débitmètre lorsqu'une condition particulière a été rencontrée, ou modifiée. Parmi ces conditions, il y a des changements dans la**

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

hauteur, le débit, la vitesse (Modèles 4250 uniquement), la température, la pluviométrie (si vous utilisez le pluviomètre en option), l'oxygène dissous, ou le pH. Vous pouvez également utiliser une combinaison de conditions.

NOTA

Les sondes doivent être équipées d'un capteur approprié à la mesure de la température, de l'oxygène dissous ou du ph ; le débitmètre n'effectuera pas automatiquement cette mesure.

Pas 6 – Activation de l'échantillonneur

Activation de l'échantillonneur signifie que dans une combinaison Débitmètre / échantillonneur, le débitmètre contrôle la capacité de l'échantillonneur à exécuter son propre programme. La différence entre le pas 5, asservissement de l'échantillonneur, le débitmètre envoie les impulsions de débit à l'échantillonneur simplement de temps en temps. L'échantillonneur compte ces impulsions pour déterminer le moment ou il doit prendre un échantillon (selon sa propre programmation)

Avec l'asservissement de l'échantillonneur, ce dernier est toujours activé. Avec l'activation de l'échantillonneur le débitmètre peut en faire arrêter le fonctionnement de cet échantillonneur. Ce dernier est toujours réglé pour exécuter son propre programme et à quel moment. Ce dispositif est utile dans des applications de contrôle d'écoulement des eaux pluviales, ou l'ensemble débitmètre/échantillonneur doit nécessairement attendre un long moment entre les intervalles de pluie.

Le changement ou la rencontre d'une ou d'un ensemble de conditions déclenche l'activation. Les conditions pouvant être utilisées pour l'activation de l'échantillonneur sont similaires a celles utilisées pour son asservissement : hauteur, unité de débit, pluviométrie, température, oxygène dissous, ph, ou une combinaison de ces conditions. Les capteurs doivent être appropriés à la pluviométrie, à la température, à l'O.D. et au pH.

Pas 7 – Mode appel Sortie Alarme

Ce dispositif permet de programmer un débitmètre de la série 4200 pour qu'il envoie un signa à un système à distance par une ligne téléphonique. Ce dispositif est utile à la transmission de conditions d'alarme ou d'autre informations essentielles à un poste à distance.

NOTA

Un modem optionnel doit impérativement être installé pour l'utilisation de ce programme. Ces menus apparaîtront uniquement si un modem est installé sur le débitmètre.

Le dispositif d'Appel Sortie Alarme est utile si vous devez signaler a un poste à distance le moment ou un changement de conditions dans l'écoulement est susceptible de créer une alarme. Vous pouvez programmer 5 numéros de téléphone différents à 20 chiffres sur le débitmètre par ordre décroissant. Le modem peut parler.

DESACTIVER **inhibe complètement cette fonction.**
CONDITIONNEL **vous laisse programmer le débitmètre pour qu'il signale ces alarmes pour différentes raisons. Vous pouvez utiliser, la pluviométrie, le temps, la hauteur, la vitesse (Modèle**

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

4250 uniquement), l'unité de débit, l'oxygène dissout, le pH, l'unité de changement, une combinaison de conditions ou définir le fonctionnement par le logiciel à partir d'un autre ordinateur.
PLUVIOMETRIE **permet de régler l'alarme à l'aide de la combinaison pluviométrie et temps. Vous pouvez également programmer l'intervalle entre les appels et régler le système pour remettre la condition d'alarme à zéro en rappelant à partir du téléphone à distance**.

Pas 8 – imprimante

Tous les débitmètre de la série 4200 ont une imprimante intégrée qui permet de tracer des données linéaire et d'imprimer des messages alphanumériques (lettres et chiffres). Dans ce pas, la vitesse est réglée de manière à ce que le tableau avance de 1.25 à 10 cm/h par heure.

La vitesse de défilement du papier est réglée suivant la valeur de la résolution souhaitée. Si le tableau est très actif, vous choisirez généralement une vitesse supérieure pour que les notes soient plus « étalées » et de ce fait plus facile à interpréter. Si le tableau est peu actif, et que vous souhaitez que le débitmètre fonctionne longtemps avant de changer le rouleau de papier, vous choisirez probablement une vitesse inférieure.

En plus des messages alphanumériques, le débitmètre peut tracer trois lignes de données séparées sur le tableau. Ces lignes peuvent indiquer la hauteur, le débit, la vitesse (Modèle 4250 uniquement), le ph, l'oxygène dissous ou la température. Les capteurs doivent être appropriés au pH, à l'O.D. et a la température pour tirer profit de ces tracés.

L'imprimante peut tracer les lignes de données hors format. L'imprimante est dite hors formas lorsqu'une ligne de données sort du côté droit du tableau et que le tracé reprend immédiatement sur le coté gauche.

Pas 9 – Rapports / Historique

Ce pas permet de programmer le débit mètre pour qu'il imprime régulièrement des rapports sur l'imprimante interne. Les rapports imprimés par le débitmètre représentent un résumé de l'activité enregistrée par l'unité sur un temps donné. Les unités de débit maximum et minimum, le temps employé pour les atteindre, les enregistrements d'échantillons etc. son généralement inclus.

Le débitmètre permet de créer deux rapports séparés et de définir leur composition dans une large mesure. Le contenu des rapports est défini dans le pas 1 Mise en route**. Le** pas 9 **permet simplement de les activer ou de les désactiver et de régler l'heure d'édition. Vous pouvez définir l'intervalle de temps entre les rapports et d'autres aspects de ces derniers.**

L'historique fournit un enregistrement des modifications apportées au programme du débitmètre ou aux événements liés au fonctionnement. A un moment donné, il est possible d'enregistrer jusqu'à 50 modifications dans la mémoire du débitmètre. La mémoire peut stocker jusqu'à 50 points historique et 200 événements liés aux échantillons en une seule fois.

5. Interprétation des écrans programme

Vous trouverez ci-dessous les écrans dans leur ordre d'apparition sur les débitmètres de la série 4200. La plupart des écrans sont explicités.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

NOTE IMPORTANTE

Ce chapitre couvre tous les débitmètres de la série 4200 – 4210, 4230 et 4250. Passer les menus qui ne s'appliquent pas au Modèle 4250. Les chapitres appartenant aux modèles spécifiques sont généralement désignés.

Certaines options apparaissent entre parenthèses (…) dans ces menus. Cela signifie que l'élément peut apparaître ou ne pas apparaître sur votre débitmètre, pour les raisons suivantes :

*Des choix fait prématurément dans le programme rendront certaines options du menu indisponible par la suite. Si vous ne trouvez pas une option, vous devez retourner au pas 1 pendant la programmation et vérifier vos choix.
* Certaines options sont disponibles uniquement sur un certain type de débitmètre.

Cette liste ne comprend pas tous les écrans, mais couvre les écrans qui se trouvent dans une séquence de programmation courante. Quelques écrans de diagnostique et d'erreur sont présentés au Chapitre 5 de ce manuel.

L'option pH O.D. EST UN EXEMPLE DE CHOIX PREMATURE. La sélection de l'une d'entre elles au pas1 empêchera l'autre d'être affichée dans les autres menus.

Certains dispositifs sont spécifiques à l'application, comme l'intervalle de purge **pour la ligne de bullage du Modèle 4230. Ils n'existent pas sur les autres débitmètres, de sorte que le menu n'apparaîtra pas sur ceux là. Les menus spécifiques à l'application sur ceux là. Les menus spécifiques à l'application apparaissent généralement sur un type de débitmètre. Lorsqu'un menu ou une série de menus spécifiques à l'application apparaissent, vous pourrez voir ce qui suit : (**Modèle 4250 uniquement**) ou (**Modèle 4230 uniquement**) etc..**

Pas 1 – Mode fonctionnement

Mettre l'appareil sous tension. Attendre que l'écran se stabilise. Puis appuyer sur la touche VALIDER/PAS PROGRAMME (VALIDER). **Le menu ci-dessous apparaît (Pas 1) ; s'il n'apparaît pas, appuyer sur** ECHAP. PROGRAMME, **puis sur** ALLER PAS PROGRAMME**, ensuite sur 1.**

SELECTIONNER OPTION
PROGRAMME, MISE EN ROUTE

PROGRAMME est toujours affiché par défaut. Si vous appuyer sur VALIDER, **vous avancerez automatiquement sur l'affichage suivant, qui vous demandera de choisir les unités de mesure. Si** MISE EN ROUTE **est sélectionné, l'écran ci-dessous apparaîtra.**

MISE EN ROUTE OPTIONS : « ECHAP. »POUR QUITTER REGLER HORLOGE, ID SITE, MISE EN ROUTE MESURE

Si vous appuyez sur la touche flèche droite**, les options suivantes apparaîtront à l'écran.**

MISE EN ROUTE OPTION : « ECHAP. »POUR QUITTER ETAT, ACTIVER/HYSTERESIE ALARME

Puis :

MISE EN ROUTE OPTION : « ECHAP. » POUR QUITTER SORTIES OPTIONNELLES, MISE EN ROUTE RAPPORT

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Puis :

MISE EN ROUTE OPTION : « ECHAP. » POUR QUITTER ECLAIRAGE ECRAN, (LANGUE), VERROUILLAGE PROGRAMME,

Enfin :

MISE EN ROUTE OPTION : « ECHAP. »POUR QUITTER (LANGUE), VERROUILLAGE PROGRAMME, PROGRAMME

Il est possible que LANGUE n'apparaisse pas sur votre appareil. Cette option est prévue principalement pour les modèles export qui sont programmés dans différentes langues. Les autres modèles sont en anglais.

Si vous sélectionner REGLER HORLOGE**, l'écran suivant apparaîtra :**

ANNEE	MOIS	JOUR	HEURE	MIN
XXXX	XX	XX	XX	XX

Entrer l'année (4 chiffres), le mois (01-12), le jour(01-31), l'heure(01-21), et la minute(01-59)

Si vous sélectionnez ID SITE, l'écran suivant apparaîtra :

ID SITE : XXX

Vous pouvez sélectionner un nombre à 3 chiffres pour l'identification du site.

Si vous sélectionnez Mise en route mesure, l'écran suivant apparaîtra. Vous devez utilisez la touche flèche droite pour faire apparaître à l'écran :

MISE EN ROUTE MESURE INTERVALLE DE LECTURE HAUTEUR, (LECTURE VITESSE)

Puis :

MISE EN ROUTE MESURE
(PROFONDEUR MINIMUM),(DECALAGE NIVEAU ZERO)

et :

MISE EN ROUTE MESURE
(DEBIT ZERO SI ERREUR), INTERVALLE DE LECTURE O.D/PH

et :

MISE EN ROUTE MESURE
INTERVALLE DE LECTURE O.D.PH,(INTERVALLE DE PURGE)

Enfin :

MISE EN ROUTE MESURE
(MODE SUPER BULLE)ZONE NEUTRE VARIABLE)

INTERVALLE DE LECTURE HAUTEUR indique la fréquence de lecture du débitmètre. VITESSE, INTERVALLE DE LECTURE, DECALLAGE NIVEAU ZERO, PROFONDEUR MINIMUM, et DEBIT ZERO SI ERREUR apparaissent uniquement sur les Débitmètre Surface Vitesse Modèle 4250

INTERVALLE DE PURGE et MODE SUPER BULLE apparaîtront uniquement sur le débitmètre à Bulle Modèle 4230.

ZONE NEUTRE VARIABLE apparaîtra uniquement sur le débitmètre à ultrasons Modèle 4210.

HAUTEUR indique la hauteur dans l'écoulement.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

INTERVALLE DE LECTURE O.D/PH indique la mesure des aspects spécifiques du débit autres que la quantité. Les débitmètres de la série 4200 supportent la mesure des trois différentes caractéristiques : température, ph (l'acidité relative ou l'alcalinité d'une solution), et O.D., oxygène dissous.

Si vous sélectionnez INTERVALLE DE LECTURE HAUTEUR, l'écran suivant apparaîtra :

INTERVALLE DE LECTURE HAUTEUR CONTINU, 15 SEC, 1 MIN, 2MIN, 5 MIN

L'INTERVALLE DE3 LECTURE HAUTEUR est un moyen de conserver la puissance dans les installations alimentées par batterie. Si votre installation est alimentée en courant continu, sélectionner CONTINU.

- **Pour un débitmètre modèle 4220 ou 4230, il y a une petite différence entre les choix**
- **Si vous possédez un modèle 4210 ou 4250, une quantité de courant considérable est nécessaire pour générer des impulsions ultrasonique**

Avec ces deux unités, sélectionner l'intervalle maximum acceptable entre les lectures lorsque l'apparence fonctionne sur batterie. Si le temps de réponse doit être plus rapide, sélectionner un des intervalles minima. Si l'appareil fonctionne sur batterie, vous devrez trouver un compromis entre les intervalles minimum de lecture et l'espérance de vie de la batterie.

(Modèle 4210 uniquement**) Si vous choisissez ZONE NEUTRE VARIABLE, l'écran suivant apparaît :**

ZONE NEUTRE VARIABLE
DISTANCE =XX.XX mètres

On peut approximativement déterminer la distance en la mesurant entre la base du capteur à l'ultrason et la surface du canal du canal, correspondant à la hauteur maxi **atteinte par le liquide. Cette valeur indique au débitmètre** d'ignorer **tout écho réfléchi à partir de cette distance ou d'une distance plus proche.**

Cette sélection permet de régler finement le cône de réflexion sous le capteur de hauteur à ultra son. Si le capteur de hauteur est placé trop haut au dessus de l'écoulement, les échos risquent d'être réfléchis par les parois du canal, par le sommet, les côtés et les autres surfaces solides, qui n'ont rien à voir avec la hauteur réelle du liquide.

Le choix d'une valeur adéquate assure dans ce cas que des échos validés par le débitmètre proviendront uniquement de la surface de l'eau et non des parois du canal

(Modèle 4230 uniquement) **Si vous sélectionnez INTERVALLE DE PURGE, l'écran suivant apparaîtra :**

INTERVALLE DE PURGE
5 MIN, 10MIN, 15MIN, 30MIN, 1HR

Super bulle est similaire à Purge, dans la façon dont il envoie un souffle d'air à travers la ligne de bullage, mais l'effet est différent. Sans Super Bulle, aucune bulle ne sortira de la ligne de bullage si la hauteur augmente soudainement. Le débitmètre ne peut mesurer précisément la hauteur avant le rétablissement du taux de bulles.

Super Bulle aide au maintien précis de la mesure de hauteur en remplissant la ligne de bullage d'air, et en s'assurant que le taux de bulles est rapidement rétabli lorsque la hauteur est stabilisée.

La mise en fonctionnement de la pompe à air peut affecter la consommation. Si l'appareil fonctionne sur courant alternatif, laisser Super Bulle actif. S'il fonctionne sur batterie et que

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

le débit est généralement stable, sans accroissement soudain, Super Bulle peut alors être désactivé. Pour déterminer ces points, quelques essais sont nécessaires.

(Modèle 4250 seulement**) Si INTERVALLE LECTURE VITESSE est sélectionné, l'écran suivant apparaîtra : (Cette option est proposée pour prolongé la vie de la batterie). Le capteur Surface - Vitesse utilisé consomme une bonne quantité de puissance lorsqu'il est en mode lecture. Si votre débitmètre fonctionne sur courant alternatif, vous pouvez sélectionner CONTINU.**

INTERVALLE DE LECTURE VITESSE CONTINU, 5 MIN, 15 MIN, 30 MIN

(Modèle 4250 uniquement) **En retournant au menu MESURES, si vous choisissiez PROFONDEUR MINIMUM, l'écran suivant apparaîtra :**

——————————————————————————PROFONDEUR MINIMUM POUR LA MESURE DE VITESSE 2/50 MM, 75 MM, 4/100 MM

Noter que le capteur surface – vitesse ne peut pas capter les vitesses au dessous de 50 mm de profondeur. Les mesures au dessous de la profondeur minimum sont des approximations basées sur les caractéristiques de vitesse de l'écoulement reposant sur des mesures effectuées à d'autre hauteur. Se référer à l'illustration suivante.

Figure 1 – Profondeur de mesure minimum

(Modèle 4250 seulement). **Si DECALAGE NIVEAU ZERO est sélectionné, l'écran suivant apparaîtra :**

DECALAGE NIVEAU ZERO DECALAGE = 0.00 mètres

Cette option permet de monter le capital surface – vitesse à n'importe quel endroit excepté au fond du canal. C'est très utile lorsqu'il y a un problème de dépôt ou de vase dans le canal. Entrer une valeur représentant la distance vertical à laquelle le capteur surface – vitesse sera installé au dessus du véritable niveau zéro de l'écoulement. Par exemple, si le capteur surface – vitesse est monté sur le côté de la conduite à un point situé à 30 cm au dessus du véritable niveau zéro (au centre inférieur de la conduite) le décalage niveau zéro est de 30 cm. Voir l'illustration suivante.

Figure 2. Mesure de la distance de décalage

NOTA

Ne pas confondre la longueur de l'arc entre le zéro réel et l'emplacement du capteur surface - vitesse avec la différence verticale (hauteur). Si vous installez le capteur surface – vitesse au véritable niveau zéro du tuyau ou du canal, entrer 0pour le décalage. Voir également le chapitre installation du capteur surface – vitesse Modèle 4250.

(Modèle 4250 seulement). **Si vous choisissez DEBIT ZERO SI ERREUR, l'écran suivant apparaîtra :**

DEBIT ZERO SI ERREUR OUI NON

Lorsque le débitmètre ne peut obtenir une mesure de débit valable, il indique une erreur. Cette option permet au débitmètre de répondre à une erreur de mesure. Il s'agit ici de choisir l'option qui donne la meilleure précision sur une longue période.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

La sélection de OUI permet au débitmètre d'enregistrer le débit zéro jusqu'à ce que la prochaine mesure valable puisse être effectuée. La sélection de NON permettra au débitmètre de continuer à utiliser et à afficher la dernière mesure valable avant la lecture de l'ERREUR

Il faut noter qu'une mesure d'erreur ne signifie pas nécessairement que l'écoulement était inexistant ; cela signifie simplement que le débitmètre ne pouvait pas obtenir une mesure valable. Cela peut intervenir lorsque la vitesse est trop basse ou que le capteur surface – vitesse est ensevelie dans la boue.

La sélection de OUI ou NON dépend ici de votre situation. Lorsqu'un échantillonneur fonctionne avec le débitmètre et atteint parfois une vitesse quasiment inexistante, vous devrez probablement choisir OUI (réglage du débit à zéro pour éviter au débitmètre de tenir compte des volumes totaux non réalistes et de prendre des échantillon non représentatifs.

Cependant, si votre écoulement affiche un débit continue et si le capteur de vitesse détecte une erreur, il faudra probablement choisir NON (utiliser la lecture précédente).

(Tous modèles) **Si vous sélectionner INTERVALLE DE LECTEUR O.D./PH, l'écran suivant apparaîtra :**

O.D./PH INTERVALLE DE LECTURE
CONTINU, 15 SEC, 30SEC, 1MIN, 2 MIN, 5 MIN

Cette sélection est un moyen d'économiser la batterie. Après sélection de l'intervalle de lecture de paramètre approprié, appuyer sur VALIDER. **Le** menu Mise en route **réapparaît. Cette fois, sélectionner** Statut **à partir du menu** Mise en route**. Appuyer sur** VALIDER. **L'écran suivant apparaît :**

MODELE 42XX HW REV : XXXXXX SW REV. X.XX
ID XXXXXXXXXX

La première ligne donne le numéro du modèle du débitmètre, 4210, 20, 30, ou 50.

-HW REV **fait référence au numéro de révision matériel.**

-SW REV **fait référence au numéro de révision logiciel**

-ID **est un numéro d'identification interne pour le débitmètre.**

(Modèles 4210 et 4250 uniquement) **Si vous appuyer à nouveau sur** VALIDER**, l'écran suivant apparaîtra :**

INTENSITE DU SIGNAL X% (Modèles 4210 & 4250)
INTENSITE DU SPECTRE X% (Modèle 4250)

Cette valeur indique le fonctionnement du capteur à ultrasons ou surface – vitesse. Cet affichage est tout d'abord un outil de diagnostique pour les localisations des pannes téléphoniques. Vous ne verrez apparaître aucun numéro « magique ». Si le débitmètre affiche une lecture hauteur / débit correcte, vous n'aurez pas à vous soucier des chiffres outre mesure. Les chiffres deviennent importants lorsque vous ne pouvez pas obtenir une lecture hauteur/débit correcte, vous n'aurez pas à vous soucier des chiffres outre mesure. Les chiffres deviennent importants lorsque vous ne pouvez pas obtenir une lecture hauteur/débit correcte. Si votre débitmètre est un modèle 4250**, vous pouvez appliquer aux valeurs affichées les explications suivantes :**

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Intensité du signal	Intensité du Spectre	Explication
O%	**O%**	**L'unité fait un calcul par approximation de la vitesse (Elle apparaît lorsque la hauteur est au dessous de la profondeur/vitesse maximum)**
ERR	**ERR**	**Les particules ne sont pas suffisamment réfléchissantes**
ERR	**ERR**	**Ne fonctionne pas – Appeler l'usine**

Si un nombre supérieur à zéro est affiché pour l'intensité du signal, vous trouverez alors les indications suivantes :
1 **= signal de retour très faible,** 100 **signal de retour très fort. Les nombres de** 10 **à** 90 **sont normaux et ceux de 50 à 90 sont caractérisés aux égouts.**

Si un nombre supérieur à zéro est affiché pour l'intensité du spectre vous trouverez alors les indications suivantes :

Au dessous de 25 **le signal de retour surface – vitesse est très bruyant. Un nombre proche de 100 indique que le signal de retour est très clair. La gamme caractéristique de la plupart des installations va de** 40 **à** 100.

Lors de l'interprétation de ces nombres, deux points importants doivent être soulevés :

- **La valeur de vitesse courante affichée est – elle précise ?**
- **Ces nombres sont – ils cohérents d'une lecture à l'autre ?**

Si les lectures hauteur / débit sont correctes, vous pouvez supposer que le système fonctionne et que les valeurs du signal et du spectre affichées ici devraient être adéquates. Les valeurs ne devraient pas varier de plus de 25% d'une lecture à l'autre**. Par contraste, les nombres qui subissent une grande variation d'un intervalle de lecture à l'autre prouvent que l'installation n'est pas stable : vous devrez dans ce cas vérifier la mesure hauteur/débit.**

(Modèle 4210) **Pour le modèle 4210, la lecture de l'intensité du signal apparaît. Ce nombre indique l'intensité de l'écho ultrasonique.** 1 **indique un très faible écho,** 100 **indique un écho très fort ; en général, il est préférable que le nombre soit élevé. Les valeurs caractéristiques vont de** 30 **à** 100. **Toutefois, ce nombre est important :**

- **Si vous avez un doute sur la précision de la lecture de la hauteur ou,**

- **Si la valeur elle – même est instable d'un intervalle de lecture à l'autre.**

(Tous Modèles) **Si vous appuyer à nouveau sur VALIDER, le débitmètre affichera la tension du système.**

TENSION D'ALIMENTATION : XX.X

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Cette valeur doit se situer entre 10,5 et 13,5 volts (tension continue) . Si vous n'appuyez pas sur VALIDER **après apparition du premier menu diagnostic, le débitmètre avancera automatiquement sur les deux prochains écrans et reviendra finalement au menu Mise en route après une petite temporisation.**

Retourner au menu Mise en route, **si vous n'êtes pas déjà sur ce dernier. Puis sélectionner ACTIVER / HYSTERESIE ALARME à partir de ce menu. Appuyer sur valider. L'écran suivant apparaîtra.**

ACTIVER HAUTEUR/ALARME
HYSTERESIE X.XXX mètres

Le menu HYSTERESIE permet de régler la gamme au delà de laquelle la hauteur (ou toute autre condition) peut varier avant que le débitmètre réponde au changement.

Dans la section *Programme* **du logiciel, plusieurs pas doivent subir un** changement dans une condition **pour permettre au débitmètre d'effectuer certaines actions. Par exemple, le** pas 6 **programme le débitmètre pour qu'il active un échantillon. Dans ce pas, vous choisissez une condition (ou un ensemble de conditions) qui peuvent survenir avant l'activation de l'échantillonneur. Vous entrez une valeur (par exemple : la hauteur), qui doit être rencontrée avant l'activation.**

Mais que se passe- t- il si cette valeur est rencontrée mais ensuite diminue ? Une condition peut varier rapidement sur une gamme étroite. Sans hystérésis, le débitmètre activera et désactivera l'échantillonneur de manière répétitive, donnant une condition connue sous le nom d' « activation intempestive **» qui provoquera le fonctionnement erroné de l'échantillonneur.**

Avec l'hystérésis, vous pouvez entrer une valeur qui évitera au débitmètre de réagir à des changements insignifiants de la condition d'activation. Vous devrez sélectionner pour l'hystérésis une valeur suffisamment faible pour permettre au débitmètre de réagir à toute variation sérieuse, mais suffisamment grande pour ignorer les changements mineurs susceptibles de provoquer des « activations intempestives ». Pour un débitmètre modèle 4250, appuyer sur VALIDER pur faire apparaître l'écran suivant :

ACTIVATION VITESSE / ALARME
HYSTERESIE X.XXX M/S

Appuyer à nouveau sur VALIDER et l'écran suivant peut apparaître (toutes les unités)

ACTIVATION DEBITMETRE/ALARME
HYSTERESIE X.XXX M3/S

(ou d'autres unités de mesure)

Les trois prochains menus sont susceptibles d'apparaître ou de ne pas apparaître, selon les sélections qui sont faites sur *Programme.* **Ils concernent l'alarme : activation des points de réglage de l'hystérésis pour le paramètre détection température, le pH et l' O.D. Pour régler l'hystérésis relative à l'un de ces éléments, il suffit de l'activer lorsque vous travaillez sur cette partie du programme ; puis d'activer à nouveau la partie mise en route et elle apparaîtra. Vous pouvez également obtenir la température seule ou avec le pH ou l' O.D. Vous devez obtenir la température soit avec pH ou O.D.**

NOTA

Vous ne pouvez obtenir le pH et l'O.D. en même temps, et la sélection de l'un empêchera l'autre d'apparaître plus tard sur le menu.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Si vous êtes en train de mesurer la température, l'écran suivant apparaîtra :

ACTIVATION/ALARME TEMPERATURE
HYSTERESIE XX.XXX DEG C

L'écran suivant apparaîtra si vous mesurez Le ph :

ACTIVATION/ALARME
PH HYSTERESIE X.XXX PH

L'écran suivant apparaîtra si vous mesurez l'O.D.

ACTIVATION/ALARME O.D.
HYSTERESIE X.XXX..PPM

(ou mg/l selon les unités choisies dans le Programme)

Après réglage de tous les menus HISTERESIE,
Appuyer sur VALIDER**. L'affichage retournera au menu** Mise en route**. Cette fois, sélectionner SORTIES OPTIONNEL avec la touche** flèche.
Appuyer sur VALIDER

SORTIES OPTIONNELLES
SORTIES 4-20 MA, BOITIER ALARME, TOT MECANIQUE

COMPTEUR MECANIQUE apparaîtra également si vous vous déplacez à l'aide de la touche flèche**. La boucle de courant4-20mA est une méthode couramment employée en « process » industriel. A sa valeur inférieur (4mA) le contrôle est désactivé (O%) ; à 20 mA, le contrôle est complètement activé (100%) Entre les deux, les gammes s'étendent de 1 à 99%.**

L'appareil de chloration est une application typique qui doit varier lorsque la quantité d'eau augmente ou diminue. La sortie 4-20 mA **requiert l'utilisation** de l'interface de sortie **4-20 mA (voir Chapitre 4), accessoire fourni par Ponsel. Ne pas tenter de connecter la boucle de signal 20 mA directement au débitmètre.**
Le boîtier d'alarme, appelé également le boîtier d'alarme haut – bas **est un produit Ponsel permettant d'effectuer des relais de contrôle sur les signaux d'alarme lorsque le débit dépasse ou tombe au – dessous d'une certaine valeur établie. Vous pouvez régler à la fois les valeurs d'alarmes haute et basses dans une gamme 1 à 99% de la condition de contrôle.(Voir le chapitre 4 pour les informations relatives au boite d'alarme).**

Le totaliseur mécanique est un compteur électromécanique qui est installé dans la face avant du débitmètre juste devant l'écran. Ce dispositif est en option : il n'est pas ré – initialisable et affiche 7 chiffres

Si l'une de ces sorties est sélectionné, le débitmètre demandera à ce qu'elle soit activée ou désactivé. Si l'appareil fonctionne sur batterie et qu'aucune de ces options n'est utilisée, sélectionner Arrêt.
Sinon, sélectionner Marche. Après réglage des menus SORTIES OPTIONNELLES, appuyer sur VALIDER **pour retourner sur le menu** *Mise en route***. Cette fois, sélectionner** *Rapport mise en route* **à l'aide de la touche flèche. Appuyer sur** VALIDER

RAPPORT MISE EN ROUTE
RAPPORT A, RAPPORT B

Cette étape permet de déterminer le contenu des rapports générés par le débitmètre. Le générateur de débit peut créer deux rapports (A et B) identiques ou tout à fait différents.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Ces deux rapports sont générés pour permettre un résumé des enregistrements du débitmètre sur des périodes différentes. Par exemple, vous pouvez générer le rapport A sur une base hebdomadaire et le rapport B sur une base mensuelle. A ce point, votre seul intérêt est de sélectionner les éléments inclus dans chaque rapport.

Appuyer sur VALIDER **pour faire apparaître la fenêtre suivante :**

ETABLISSEMENT RAPPORT
DEBIT, O.D./PH , HISTORIQUE ECHANTILLON ? DEBITMETRE…

HISORIQUE DEBITMETRE se trouve juste hors écran sur la droite. Si vous sélectionner DEBIT et appuyer sur VALIDER, **la fenêtre suivante apparaîtra :**

HAUTEUR DANS RAPPORT
OUI, NON

Sélectionnez OUI si vous souhaitez voir HAUTEUR apparaître dans le rapport, puis appuyer sur VALIDER. L'écran suivant apparaîtra : (Modèle 4250 Uniquement) **:** VITESSE DANS LE RAPPORT OUI, NON
Sélectionner OUI si vous souhaitez voir VITESSE apparaître dans le rapport, puis appuyer a nouveau sur VALIDER**. L'écran suivant apparaîtra (**Tous modèles) :

DEBIT DANS LE RAPPORT
OUI, NON

Sélectionnez oui si vous souhaitez voir DEBIT apparaître dans le rapport, puis appuyer à nouveau sur VALIDER. **L'écran suivant apparaîtra. Puis :**

PLUVIOMETRIE DANS LE RAPPORT
OUI, NON

Sélectionner OUI si vous souhaitez voir PLUVIOMETRIE apparaître dans le rapport.

Un pluviomètre doit être connecté au débitmètre pour capter l'apparition des pluies. Appuyez sur VALIDER. **La fenêtre suivante apparaîtra :**

ETABLISSEMENT RAPPORT
DEBIT, O.D./PH, HISTORIQUE ECHANTILLON ? DEBITMETRE…

HISTORIQUE DEBITMETRE se trouve juste hors écran sur la droite.

PH OU O.D.DANS LE RAPPORT
OUI, NON

Sélectionnez oui si vous souhaitez voir O.D./PH apparaître dans le rapport. Un capteur approprié doit être connecté au débitmètre afin de capter les paramètres ; le débitmètre peut capter la température, le pH et la température, l'O.D. (oxygène dissous) et la température. Appuyer sur VALIDER. **L'écran suivant apparaîtra :**

TEMPERATURE DANS LE RAPPORT
OUI, NON

Sélectionnez OUI si vous souhaitez voir TEMPERATURE apparaître dans le rapport. Appuyer sur VALIDER **et l'affichage retournera au menu** *Mise en route* :

MISE EN ROUTE DU RAPPORT
O.D./PH, HISTORIQUE, ECHANTILLON

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

DEBITMETRE…

HISTORIQUE DEBITMETRE se trouve juste hors, écran à droite.

Sélectionner ensuite HISTORIQUE ECHANTILLON. Appuyer sur VALIDER. **L'écran suivant apparaîtra :**

MISE EN ROUTE DU RAPPORT
O.D. /PH, HISTORIQUE ECHANTILLON, HISTORIQUE DEBIMETRE

Cette fois, sélectionner HISTORIQUE DEBITMETRE.
Appuyer sur VALIDER. L'écran suivant apparaîtra :

HISTORIQUE DEBITMETRE DANS LE RAPPORT
OUI, NON

Sélectionner OUI si vous souhaitez voir apparaître HISTORIQUE dans le rapport. HISTORIQUE est une liste des changements qui ont été faits sur programme du débitmètre.

Appuyer sur ECHAP **pour quitter le programme. Puis appuyer sur** VALIDER **et sélectionner** *Mise en route***. Le menu** *Mise en route* **apparaîtra :**

OPTION MISE EN ROUTE : « ECHAP. » POUR QUITTER STATUT, REGLAGE RAPPORT, ECLAIRAGE ECRAN

REGLER HORLOGE, ID SITE, MISE EN ROUTE MESURE, VERROUILLAGE PROGRAMME, PROGRAMME sont hors écran et peuvent être atteints à l'aide des touches flèche.

Sélectionner ECLAIRAGE ECRAN à l'aide de la touche flèche. **Appuyer sur** VALIDER. **L'écran suivant apparaîtra :**

MODE ECLAIRAGE ECRAN TEMPORISATION ACTIVATION DE TOUCHE, CONTINU, ARRET

TEMPORISATION ACTIVATION DE TOUCHE active l'éclairage dès qu'une pression est exercée sur une des touches du clavier (autre que Mise sous tension/Mise hors tension). Une horloge interne (ou temporisateur) démarre et maintient l'éclairage activé pendant environ deux minutes après la pression d'une touche.

A chaque fois que vous appuyer sur une touche, L'horloge interne est remise à zéro, de sorte que l'éclairage ne s'éteindra jamais pendant la programmation du débitmètre, grâce à la frappe de touche qui intervient moins de deux minutes après. A la fin de la programmation, l'éclairage s'éteindra, et le restera jusqu'à la prochaine programmation.

Ce dispositif est conçu pour économiser la batterie en supprimant l'éclairage lorsqu'il n'est pas nécessaire. L'éclairage est toujours disponible lors d'une programmation dans un environnement sombre, tel qu'un regard. Nous préconisons l'utilisation de cette sélection si le débitmètre est alimenté par batterie, et installé dans un environnement mal éclairé.

Avec CONTINU, l'éclairage est allumé en permanence. Lorsque le débitmètre est alimenté par le courant alternatif, les considérations relatives à la vie de la batterie n'ont pas lieu d'être. Utilisez cet éclairage, s'il facilite la lecture. Ne pas utiliser CONTINU sur une installation alimenté par batterie car cette dernière risque de se décharger rapidement.

ARRET gardera le dispositif d'éclairage éteint en toutes circonstances. Sélectionner cette option pour assurer une durée de vie maximum à votre batterie dans la mesure ou l'éclairage ambiant est suffisant pour la lecture de l'écran.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Appuyer sur VALIDER**. Le menu MISE EN ROUTE réapparaîtra. A ce moment, déplacer le curseur clignotant de l'ÉCLAIRAGE de l'écran sur LANGUE. Si LANGUE n'apparaît pas sur votre appareil (et en principe il n'apparaîtra pas sur les appareils fabriqués pour les U.S.) aller sur VEROUILLAGE PROGRAMME et sauter à la prochaine section.**

Si langue apparaît sur votre écran, sélectionner une langue alternative pour programmer le débitmètre et générer les rapports.

L'écran suivant apparaîtra :

LANGUE
ANGLAIS, FRANÇAIS, ALLEMAND, ESPAGNOL

Dans ce pas, vous sélectionner la langue appropriée à votre application. Les menus et les circuits imprimés apparaîtront dans la langue sélectionnée. Appuyer sur VALIDER. **Le menu MISE EN ROUTE réapparaîtra. Sélectionner VEROUILLAGE PROGRAMME à partir du menu. Appuyer sur** VALIDER :

VERROUILLAGE PROGRAMME
MARCHE, ARRET

VERROUILLAGE PROGRAMME évite tout changement de programme. Sélectionner ARRET pendant la programmation, puis revenir en arrière et sélectionner MARCHE si vous souhaitez verrouiller le programme.
A ce sujet, nous suggérons d'utiliser le verrouillage uniquement pour des raisons de sécurité indiscutables.

Un code, attribué suivant le modèle, sera nécessaire pour effectuer des changements ultérieurs : vous entrerez par exemple 4230 pour le modèle 4230. Si vous sélectionnez MARCHE, il y a une temporisation avant que le verrouillage ne devienne effectif.

Si vous continuez à travailler sur le reste du programme, le verrouillage ne s'effectuera pas avant que vous ayez terminé. Mais si vous arrêtez de travailler pendant plus de deux minutes, le verrouillage deviendra effectif et vous ne pourrez pas plus effectuer aucun changement de programme.

Appuyer sur Valider et le menu MISE EN ROUTE réapparaîtra. Pas 1 – **Programme.**

SELECTIONNER OPTION
PROGRAMME, MISE EN ROUTE

PROGRAMME clignote. (Noter que PROGRAMME est toujours le choix par défaut car vous êtes susceptible d'effectuer plus de changements dans la partie PROGRAMME du logiciel que dans la partie MISE EN ROUTE). APPUYER SUR VALIDER.

L'écran suivant apparaîtra :

UNITES DE MESURE DE HAUTEUR
M, MM, NON MESUREE

Le choix des m ou mm dépend de votre situation. Vous sélectionnerez NON MESURE si vous avez utilisé auparavant le débitmètre pour quelques autres formes de captage tel que le pH ou la température. Appuyer sur VALIDER**. L'écran suivant apparaîtra. Vous devrez appuyer plusieurs fois sur la touche** flèche droite **pour voir toutes les options affichées ci-dessous :**

UNITES DE MESURE DEBITMETRE
GPS, GPM, GPH, MGD, CFS, CGM, CF-

Le fait d'appuyer à plusieurs reprises sur la touche flèche droite fera défiler les autres unités à l'écran :

UNITES DE MESURE DEBITMETRE

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

CFH, CFD, LPS, M3S, M3M, M3H, M3D, AFD

NON MESURE apparaîtra également si vous continuez à vous déplacer avec la touche flèche droite. Ce pas établit les unités de mesure utilisées par le débitmètre dans tous les affichages et calculs ultérieurs.

GPS = gallons par seconde ; GPM = gallon par minute ; GPH= gallon par heure ; MGD = million de gallon par jour ; CFS = pied cubique par seconde ; CFM = pied cubique par minute ; CFH = pied cubique par heure ; CFD = pied cubique par jour ; LPS = litres par seconde : m3S = mètres cubes par seconde ; M3M = mètres cubes par minute ; M3H = mètre cubes par heure ; M3D = mètres cubes par jour ; AFD = acre - pied par jour.

UNITES DE VOLUME TOTALISEES
GAL, MGAL, CF, L, M3, AF

Ce pas détermine la valeur des unités utilisées par le débitmètre pour enregistrer le volume total déjà écoulé. GAL = gallons, MGAL = millions de gallons ; CF = pied cubique ; L = litres ; M3 = mètres cubes, AF = acre pied.

(Modèles 4250 uniquement)

UNITES DE VITESSE
PIED/S, M/S, NON MESURE

Sur les débitmètres surface – vitesse, ce pas détermine la valeur des unités qui seront utilisées pour enregistrer la vitesse. PIED/S signifie pieds par seconde M/S signifie mètre par seconde. Si vous n'utilisez pas ce dispositif, sélectionnez NON MESURE.

(Tous Modèles) **Dans les quatre premiers pas, une sonde appropriée doit être reliée au Port pluviomètre (pour le pluviomètre) si l'on souhaite bénéficier des possibilités de mesure de paramètre. Il est à noter que si les débitmètres ont tous la possibilité d'utiliser les trois capteurs indifféremment, vous pouvez obtenir uniquement l'oxygène dissous et la température, le pH et la température ou la température seule sur un débitmètre donné. Vous pouvez également bénéficier du pluviomètre car il se connecte à un port différent.**

La programmation d'un type de capteur évitera à l'écran de se référer à un autre capteur dans les pas de programme ultérieurs. Tous les capteurs à l'exception du pluviomètre sont complètement immergés dans l'écoulement. Les sondes pH et O.D. doivent être en permanence humides sous peine d'être endommagées.

NOTA

Les sondes pH ou O.D. ne sont pas directement reliées au débitmètre car leur signal de sortie est tout a fait bas. Les amplificateurs appropriés devront être connectés entre les sondes et le débitmètre.

Leur utilisation dans des écoulements à flux intermittent **(tel qu'un écoulement d'orage) n'est pas recommandée. La sonde pH est une pièce consommable et devra éventuellement être remplacée si besoin est.**

PLUVIOMETRE
MM, NON MESURE

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Pour capter la pluviométrie, un Pluviomètre Ponsel Modèle 674 (ou équivalent autorisé) doit être connecté au débitmètre via le Port Pluviomètre. MM = millimètres. Le pluviomètre est calibré en usine. Voir le chapitre 4 (Accessoires) pour plus d'informations à ce sujet. Si vous n'utilisez pas de pluviomètre, vous devrez sélectionner NON MESURE pour ce pas.

***** Si vous choisissez de ne pas mesurer la pluviométrie, aucune référence à la pluviométrie n'apparaîtra dans le reste du programme.

PH UNITES DE MESURE
PH, NON MESURE

La mesure pH détermine l'acidité ou l'alcalinité relative d'une solution. Une sonde pH Ponsel (ou équivalent autorisé) doit être connectée au débitmètre via le port paramètre **afin de capter le pH. La gamme de mesures pH de 0 à 14 unités pH, avec des solutions au dessous de 7 considérées comme acides et des solutions au dessus de 7 considérée comme alcaline. L'eau pure a un pH de 7.**

Ces dispositifs requièrent un calibrage périodique pour un captage précis du pH. Voir le Chapitre 4 **(**Accessoires) **pour plus d'informations relatives à la sonde pH. Si vous n'utilisez pas de sonde pH, vous devrez sélectionner NON MESURE pour ce pas.**

*****Si vous choisissez NON MESURE pour le pH, aucune référence au pH n'apparaîtra dans le reste du programme.

Si vous sélectionnez pH, vous ne pourrez pas mesurer l'O.D. et les références relatives à l'O.D. n'apparaîtront pas dans le reste du programme.

Si vous sélectionner NON MESURE et appuyer sur VALIDER, **l'écran suivant apparaîtra :**

UNITES O.D.
MG/L, PPM, NON MESURE

La mesure d'oxygène dissous est effectuée dans les études de qualité d'eau dans les lacs et les fleuves. Une certaine quantité d'oxygène dissous est nécessaire à la survie de la faune aquatique dans ces eaux.

Vous devez avoir une sonde spéciale Ponsel pour oxygène dissous **(ou l'équivalent autorisé) pour capter l'oxygène dissous. La sonde est reliée au** Port Paramètre. **Pour un captage précis, ces dispositifs requièrent un calibrage périodique. Voir chapitre 4 (accessoires) pour plus d'informations relatives à la sonde pour l'oxygène dissous, PPM = parties par millions ; MG/L = Milligrammes par litre.**

Si vous n'utilisez pas la sonde O.D., vous devrez sélectionner NON MESURE pour ce pas.

***** La sélection de NON MESURE empêchera l'O.D. d'apparaître dans les menus de programmation ultérieurs.

- En cas de sélection du PPM ou du MG/L les références pH n'apparaîtront pas dans les menus ultérieurs

UNITES DE TEMPERATURE
DG C, (NON MESURE)

Ce pas établit la mesure de la température de l'écoulement. Une sonde de température **Ponsel (ou équivalent autorisé) doit être connectée au** Port paramètre **du débitmètre. La sonde de température contient un thermistor et ne requiert aucun calibrage supplémentaire.**

La mesure est effectuée en degrés Celsius. Si vous n'utilisez pas la sonde de température, vous devez sélectionner NON MESURE pour ce pas.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

- La sélection de NON MESURE empêchera la TEMPERATURE d'apparaître dans les menus de programmation ultérieurs.

Si vous utilisez la sonde pH ou la sonde O.D., la température doit être mesurée : l'option NON MESURE n'apparaîtra pas.

Pas 2 – conversion du débit
(Modèle 4250 uniquement)

La conversion du débit est la méthode utilisée par le débitmètre pour calculer le débit à partir de la hauteur mesurée, ou dans le cas du Modèle 4250, à partir de la mesure de la surface et la vitesse de l'écoulement.

NOTE IMPORTANTE

Pour les débitmètres Modèle 4210, 4220 ou 4230, sauter au chapitre suivant – pas2-*Conversion du débit (4210, 20 et 30) suivant ce chapitre***.**

Pour un débitmètre surface – vitesse Modèle 4250 uniquement, l'affichage suivant apparaîtra : (Le Modèle 4250 peut calculer le débit soit par les mesures surface –vitesse et les séries de points de données surface – vitesse ou par les conversions débit – hauteur à l'aide d'une structure hydraulique standard ou de séries de point données débit – hauteur. Dans ces cas, le capteur de hauteur surface – vitesse fonctionne comme le capteur de niveau d'une sonde immergée).

CALCUL DE DEBIT
SURFACE VITESSE, HAUTEUR – DEBIT

NOTA

Pour la sélection du calcul de débit de HAUTEUR – DEBIT, le modèle 4250 fonctionne pratiquement comme un Modèle 4220. Si vous souhaitez utiliser ce calcul de débit, sauter au prochain chapitre. Sinon, sélectionner SURFACE – VITESSE.

CALCUL SURFACE VITESSE
VITESSE, POINTS DE DONNEES

VITESSE utilise la forme du canal pour calculer le débit. POINT DONNES vous permet d'entrer vos propres mesure de surface et de vitesse sur lesquelles le débitmètre calculera le débit basé sur vos données entrées. Pour l'instant, sélectionner VITESSE. Appuyer sur VALIDER.

SURFACE VITESSE – FORME CA NAL
TUYAU ROND, CANAL en U RECTANGULAIRE, T-

(Vous devez utiliser la touche flèche **pour faire apparaître TRAPEZOIDAL à l'écran). Sélectionner TUYAU ROND. Appuyer sur** VALIDER. **L'écran suivant apparaîtra :**

VITESSE TUYAU ROND
DIAMETRE = X.XXX mètres

Si vous sélectionnez RECTANGULAIRE, l'écran suivant apparaîtra :

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

VITESSE CANAL en U
LARGEUR = X.XXX mètres

Si vous sélectionnez RECTANGULAIRE, l'écran suivant apparaîtra :

VITESSE CANAL RECANGULAIRE
LARGEUR = X.XXX mètres

Si vous sélectionnez TRAPEZOIDAL, l'écran suivant apparaîtra :

VITESSE TRAPEZOID.
LARGEUR SUPERIEURE = X.XXX mètres

Appuyer sur VALIDER**. L'écran suivant apparaîtra** :

VITESSE TRAPEZOID.
LARGEUR INFERIEURE = X.XXX mètres

Sortir du programme. Entrer à nouveau et avancer jusqu'au menu SURFACE – VITESSE comme suit :

CALCUL SURFACE VITESSE
VITESSE, POINT DE MESURE

Cette fois, sélectionner POINT DONNEES. Appuyer sur VALIDER**. L'écran suivant apparaîtra :**

ENSEMBLE DE POINT DE MESURE
UN, DEUX, TROIS, QUATRE, (AUCUN)

En général, l'option AUCUN n'apparaîtra pas à l'écran. Pour le Modèle 4250, vous pouvez définir les quatre ensembles de point de mesure soit en tant que POINTS DE DONNEES hauteur – débit **ou POINTS DE DONNEES** hauteur – surface.

Les points de mesure hauteur – surface sont utilisés dans les applications du Modèle 4250 ou le canal a une forme inhabituel ou non standard.

Si par exemple, vous avez défini les quatre ensembles en tant qu'ensembles hauteur – débit, et vous voulez définir une série en tant que qu'ensembles hauteur – débit, et vous voulez définir une série en tant que hauteur – surface, AUNCUN apparaîtra pour vous informer qu'aucune série ne peut être définie comme point de mesure hauteur – surface.

Pour sortir de cette situation, appuyer sur ECHAP**. Et retourner au menu ou les POINTS DE DONNEES ont été définis comme POINTS DE DONNEES hauteur – débit. Lorsque vous atteignez ce menu, sélectionnez EFFACER pour effacer la série dans la mémoire du débitmètre. Ensuite vous pouvez redéfinir les données établies en tant qu'ensemble hauteur – surface. Après avoir sélectionné UN et appuyé sur** VALIDER**, l'écran suivant apparaîtra :** (si vous n'aviez pas entré de point de données dans la série) :

UNITES HAUTEUR POUR ENTREE POINT DE DONNEES
M, MM

Effectuez votre sélection. Appuyez sur VALIDER**. La fenêtre suivante demandera la sélection des unités de mesure pour le débit :**

UNITES DE DEBIT
GPM, GPS, MGD, CFS, CFM, M3S, M3H, M3D

Si vous appuyez sur la touche flèche droite à plusieurs reprises, les unités de mesure suivantes apparaîtront à l'écran :

UNITES DE DEBIT
LPS, CFD, GPH, AFD, CFH, CFM, M3M

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Faites votre sélection. Puis :

SERIE 1 : POINTS ENTRES
AJOUTER POINTS, (UNITES……

(…si la série est vide).

Seuls AJOUTER POINTS et UNITES apparaîtront si aucun point n'a été entré dans une série de données.

Une fois que UNITES a été défini et que quelques points ont été ajoutés, l'option UNITES disparaîtra de l'écran. (Vous ne pouvez changer les unités de mesure **après avoir commencé une série).**

SERIE 1 : POINTS DE DONNEES 1 « ECHAP. » POUR QUITTER ENTRER : 0.00 mètres ; 0.000 mètres²

(d'autres unités de mesure peuvent apparaître selon votre choix précédent)

Entrez les valeurs appropriées à la mesure effectuée. Lorsque vous avez entré tous les points pour une série de données, appuyez sur ECHAP**. L'écran suivant apparaîtra :**

SERIE 1 : POINTS ENTRES
(UTILISER), EDITER POINT, EFFACER, IMPRIMER, SAUVEGARDER

(UTILISER n'apparaîtra que lorsque vous aurez entré bau moins quatre points).

(UTILISER), EDITER POINT, EFFACER, IMPRIMER et SAUVEGARDER permettent de manipuler les points de mesure que vous avez entrés. UTILISER demande au débitmètre de générer un profil de débit basé sur la série de données entrées.

Dans une série, un minimum de quatre points de données est nécessaire pour permettre au débitmètre de calculer un profil de débit valable pour l'écoulement.

EDITER POINT **vous permet de modifier la valeur d'un point de mesure déjà entré.**

EFFACER **élimine une série complète de points de mesure de la mémoire du débitmètre.**

IMPRIMER **vous permet d'imprimer le contenu d'une série de points de mesure entrés sur l'imprimante interne du débitmètre.**

SAUVEGARDER **donne l'instruction au débitmètre de sauvegarder une série de points de mesure dès leur entrée.**

Si EDITER POINT **est sélectionné, le débitmètre affichera l'écran suivant :**

ENTRER NUMERO DU POINT POUR EDITION
NUMERO DU POINT POUR EDITION : X

Entrer le numéro du point de mesure que vous souhaitez modifier, et non sa valeur**. Appuyer sur** VALIDER. **L'écran suivant apparaîtra :**

AJUSTER POINT DE MESURE X « ECHAP.POUR QUITTER »
ENTREE :X.XX(unités hauteur) X.XX(unités surface)

Après avoir entré tous les points de mesure, le débitmètre vous demandera d'entrer une valeur pour HAUTEUR MAXIMUM et DEBIT MAXIMUM. Le débitmètre utilise cette valeur pour calculer le profil du débit relatif à l'écoulement. Vous devez connaître la hauteur maximum de votre écoulement. Vous devrez entrer une valeur raisonnable pour votre propre application et non la plus grande valeur

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

possible. Le calcul du débit est basé sur cette valeur. D'autre part, la sélection d'une valeur trop faible fera tourner le totalisateur trop souvent.

Pas 2 – Conversion du débit
(Modèles 4210, 20 et 30)

TYPE DE CONVERSION DU DEBIT
DEVERSOIR/SEUIL, EQUATION, MANNING, POINTS DE DONNEES

(Modèle 4230 uniquement) **MANCHONS DEVERSOIR apparaîtra également ;**
DEVERSOIR/SEIL = déversoir ou seuil ;EQUATION = équation ; MANNING = manning ; POINTS DE DONNEES = points de données

Si vous sélectionnez DEVERSOIR/SEUIL, la fenêtre suivante apparaîtra :

TYPE DE STRUCTURE
DEVERSOIR, SEUIL

Pour de plus amples informations relatives au déversoirs et aux seuils, voir le livret de Mesure de Débit Ponsel **livré avec votre débitmètre. Il est également judicieux de consulter le fabriquant de ces déversoirs et seuils spécifiques. En ce qui concerne ces derniers, il existe un endroit de prédilection pour l'installation du dispositif de mesure de hauteur. Un montage approprié de ce dispositifs et une mesure précise de la hauteur de l'écoulement au point de l'écoulement au point de calibrage sont essentiels pour un calcul de débit précis effectué par le débitmètre.**

Si vous sélectionnez DEVERSOIR, l'écran suivant apparaîtra :

SELECTIONNER LE TYPE DE DEVERSOIR :
V-TRIANGULAIRE, RECTANGULAIRE, CIPOLETTI

Si vous sélectionnez V-TRIANGULAIRE, l'écran suivant apparaîtra :

SELCTIONNER ANGLE DEVERSOIR V-TRIANGULAIRE(en degrés)
22.5, 30, 45, 60, 90, 120

Si vous sélectionner RECTANGULAIRE pour le type de déversoir, l'écran suivant apparaîtra :

CONTRACTIONS SUR DEVERSOIR RECTANGULAIRE :
OUI, NON

Si vous sélectionnez OUI, l'écran suivant apparaîtra :

DEVERSOIR RECTANGULAIRE AVEC CONTRATIONS
ENTRER LARGEUR ECHANCRURE XX.XX mètres

Si vous avez sélectionné SEUIL pour le type de dispositif standard, l'écran suivant apparaîtra :

SELECTIONNER TYPE DE SEUIL
PALMER-BOWLUS, PARSHALL, TRAPEZOIDAL

Avec la touche flèche, vous pouvez obtenir également l'affichage suivant :

SELECTIONNER TYPE DE SEUIL
H, HS, HL, LEOPOLD-LAGCO

Si vous sélectionnez PALMER-BOWLUS pour le type de seuil, l'écran suivant apparaîtra

SELECTIONNER DIMENSION PALMER-BOWLUS
4'', 6'', 8'', 10'', 12'', 15'', 18'', 21''

Si vous appuyer sur la touche flèche droite à plusieurs reprises, les tailles affichés ci dessous défileront à l'écran :

SELECTIONNER DIMENSION PALMER BOWLUS

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

24'', 27'', 30'', 48''

Si vous sélectionnez PARSHALL pour le type de seuil, l'écran suivant apparaîtra :

SELECTIONNER DIMENSION PARSHALL /
1'', 2'', 3'', 6'', 9'', 1.0', 1.5', 2.0'

Si vous appuyer plusieurs fois sur la touche flèche droite, les tailles affichés ci-dessous défileront à l'écran :

SELECTIONNER DIMENSION PARSHALL :
3', 4' ,5', 6', 8', 10', 12'

Si vous sélectionnez TRAPEZOIDAL pour le type de seuil, l'écran suivant apparaîtra :

DIMENSION TRAPEZOIDALE
LG 60 V, 2''45WSC, 45 SRCRC, XL 60

Si vous sélectionnez H pour le type de seuil, l'écran suivant apparaîtra

DIMENSION SEUIL H
5',.75', 2', 2.5', 3', 4.5'

Si vous sélectionnez HS pour le type de seuil, l'écran suivant apparaîtra :

DIMENSION SEUIL HS
0.4', 0.5', 0.6', 0.8', 1.0'

Si vous sélectionnez HL pour le type de seuil, l'écran suivant apparaîtra :

DIMENSION SEUIL HL
2.0', 2.5', 3.0', 3.5', 4.0'

Si vous sélectionnez LEOPOLD – LAGCO pour le type de seuil, l'écran suivant apparaîtra :

DIMENSION SEUIL LEOPOLD – LAGCO
4'', 6'', 8'', 10'', 12'', 15'', 18'', 21''

Si vous appuyez plusieurs fois sur la touche flèche droite, les dimensions affichées ci-dessous défileront sur l'écran :

DIMENSION SEUIL LEOPOLD – LAGCO
24'', 30''

Ceci termine le chapitre relatif aux conversions de débit DEVERSOIR/SEUIL.

Pour revenir au pas2**, SELECTION DE LA CONVERSION DU DEBIT :**

Si vous sélectionnez EQUATION, l'écran suivant apparaîtra :

ENTRER UNITES EQUATION
Q=XXX.XXXH^X.XX+XXX.XXX^X.XX

Ce pas permet d'entrer une équation appropriée à votre situation de mesure de débit. L'équation est exprimée sous la forme générale de : Q=k1HP1+K2HP2 **ou** Q=**débit,**k1=**une constante,** H= **hauteur et P1 est la puissance à laquelle** K1 **et** H **sont élevés.** K2 **et** P2 **sont une seconde constante et la puissance trouvée dans une certaines équations. Si votre équation a seulement un terme, entrer 0 pour la seconde constante.**

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

En revenant à nouveau au pas2, **SELECTIONNER LA CONVERSION DE DEBIT, si vous sélectionnez MANNING, l'écran suivant apparaîtra :**

SELECTIONNER TYPE MANNING
TUYAU ROND, CANAL EN U, RECTANGULAIRE, T-

TRAPEZOIDAL peut également être atteint en se déplaçant vers la droite à l'aide de la touche flèche droite.

Si vous sélectionnez TUYAU ROND pour la conversion, delta Y/, delta X, et non en tant **que pourcentage de pente. Ou, exprimée d'une autre manière :**

Δ**Y=** **élévation** par ex **1/100=0.01**
_____
Δ**X** **longueur**

Les coefficients de rugosité sont donnés dans le livret de mesure de débit à Canal Ouvert Ponsel**. Vous devez connaître le matériau de fabrication de la conduite. Les coefficients de rugosité sont donnés pour tous les matériaux communs en trois classes : minimum, normal et maximum.**

Puis :

TUYAU ROND MANNING
DIAMETRE=X.XXX mètres

Si vous sélectionnez CANAL EN U pour la conversion de débit Manning, l'écran suivant apparaîtra :

CANAL EN U MANNING
PENTE=X.XXXXX RUGOSITE=X.XXX

(La pente et le coefficient de rugosité sont entrés comme pour TUYAU ROND ci-dessus).

Puis

CANAL EN U MANNIGLARGEUR=X.XXX mètres

Si vous sélectionnez RECTANGULAIRE pour la conversion de débit Manning, l'écran suivant apparaîtra :

RECTANGULAIRE MANNING
PENTE= X.XXXXX RUGOSITE=X.XXX

(La pente et le coefficient de rugosité sont entrés comme pour TUYAU ROND ci-dessus).

Puis :

RECTANGULAIRE MANNING
LARGEUR=X.XXX mètres

Si vous sélectionnez TRAPEZOIDAL pour la conversion de débit Manning, l'écran suivant apparaîtra :

TRAPEZOIDAL MANNING
PENTE = X.XXXXX, RUGOSITE =X.XXX

(La pente et le cœfficient de rugosité sont entrés comme pour TUYAU ROND ci-dessus).

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Puis :

TRAPEZOIDAL MANNING
LARGEUR SOMMET = X.XXX mètres

Puis :

TRAPEZOIDAL MANNING
LARGEUR BASE = X.XXX mètres

En retournant au pas 2, TYPE DE CONVERSION DE DEBIT, si vous sélectionnez POINTS DE DONNEES l'écran suivant apparaîtra :

SELECTIONNER SERIE DE DONNEES
UN, DEUX, TROIS, QUATRE (AUCUN)

Puis :

UNITES HAUTEUR POUR ENTREE POINTS DE DONNEES
M, MM

Cela vous permet d'entrer les points de données qui sont dans les différentes unités utilisées.

Puis :

UNITES DE DEBIT
GPM, GPS, MGD, CFS, CFM, M3S, M3H, M3D

Si vous appuyer sur la touche flèche droite à plusieurs reprises, les unités de mesure suivantes apparaîtront à l'écran :

UNITES DE DEBIT
LPS, CFD, GPH, AFD, CFH, CFM, M3M

La conversion de débit POINTS DE DONNEES permet d'entrer les valeurs de hauteur et de débit pour un nombre de points differents. La série 4200 peut accepter quatre séries de points de données, chaque série contenant jusqu'à 50 points.

Le débitmètre effectue alors une interpolation trois points pour calculer un débit approprié aux données entrées. L'usage commun de la conversion de débits des POINTS DE DONNEES s'effectue avec des structures hydrauliques inhabituelles, spécialement des dispositifs qui ne sont pas inclus dans le 4200 dans la série conversion de débit DEVERSOIR/SEUIL.

Les données hauteur/débit pour de telles structures sont habituellement proposées par le fabriquant. A partir de ces données, le débitmètre peut créer une conversion de données basée sur la relation entre la hauteur et le débit.

Après l'apparition du menu unités de DEBIT, le prochain menu sera :

SERIE X (1-4) (0) POINTS ENTRES
AJOUTER POINT (UNITES)

Puis :

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

SERIE 1 POINT DONNEES 1
ENTRER : 0.00 (unités hauteur) 0.000(unités de volume)

Apres avoir entré la série de points de données, l'écran suivant apparaîtra :

SERIE X(1-4) : XX(1-50) POINTS ENTRES
(UTILISER), EDITER POINT, AJOUTER POINT, EFFACER, IMPRIMER,

UNITES, SAUVEGARDER, apparaîtront également si vous déplacez le curseur clignotant avec la touche flèche droite. UTILISER apparaîtra uniquement après l'entrée des quatre points. UTILISER indique au débitmètre que la série est complète et qu'il peut être utilisé pour le calcul du débit.

Sélectionner EDITER POINT si vous devez modifier la hauteur ou le débit d'un point de données particulier.

EFFACER **éliminera une série complète de points de données de la mémoire du débitmètre.**

IMPRIMER **permettra au débitmètre d'imprimé la série complète de données.**

UNITES **permet de régler ou de modifier les unités de mesure utilisées dans la série de données. Vous pouvez régler les unités uniquement si la série est vide ou si vous l'avez effacée. Vous ne pouvez pas modifier les unités une fois que vous avez entré les points de données dans une série à moins de les effacer et de recommencer.**

SAUVER **demande au débitmètre de sauver la série de données, telle quelle.**

Si vous sélectionnez soit EDITER POINT **ou** AJOUTER PONT, **L'affichage suivant apparaîtra :**

SERIE X (1-4)POINT DE DONNEES XX (1-50)
ENTRER : XX.XX (unités hauteur) XXX.XXX (volume)

Manchons Déversoir de débit (Modèle 4230 uniquement)

Le pas de conversion de débit dans le Débitmètre à Ligne de Bullage modèle 4230 contient une méthode de conversion de débit supplémentaire. Elle apparaîtra en tant que MANCHONS DEVERSOIR DE DEBIT. Cette option du menu fait référence aux manchons déversoirs de débit.

Ces dispositifs sont des manchons déversoirs pour des tuyaux d'égouts ronds de 15, 20, 25 et 30 cm de diamètre. Les manchons sont installés à partir du niveau de la rue à une profondeur maximum de 5.80 mètres avec une manette d'extension encliquetable.

Les manchons sont scellés dans un tuyau en amont par une vessie de caoutchouc pneumatique. Chaque manchon est livré avec deux plaques déversoir circulaires qui fournissent un orifice rond ou une ouverture en V. Une fois installé, le l'écoulement est retenu derrière le manchon et un tube bulleur à la base du manchon de mesure la hauteur.

Le débitmètre calcule le débit basé sur la hauteur mesurée. Si vous sélectionnez MANCHONS DEVERSOIRS pour le mode CONVERSION DE DEBIT, le menu suivant sera affiché :

SELECTIONNER DEVERSOIR/TYPE D4ORIFICE EN V, ROND

Sélectionner le type de manchon que vous allez utiliser. Puis :

SELECTIONNER LA DIMENSION DU MANCHON DE DEBIT
15, 20, 25 30 cm

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Entrer Hauteur Maximum – Tous Modèles

Avant d'avancer du pas 2(**conversion débit) au** pas 3 (ajuster Ports), **le débitmètre vous demandera d'entrer une valeur de Hauteur** Maximum **pour la structure ou la conversion de débit que vous utilisez.**

Pour des structures hydrauliques plus standard, cette information est proposée par le fabriquant. Vous ne devez pas utiliser arbitrairement la valeur correspondant à la hauteur maximum attendue sur le site même si elle est inférieur à la Hauteur maximum proposée par le fabriquant.

La résolution interne du débitmètre et sa précision sont basées sur la valeur entrée relative à la Hauteur Maximum**. Le débitmètre affichera :**

DEBIT MAXIMUM
X.XXX M3/S(ou autres unités de mesure)

Vous pouvez utiliser la valeur donnée ou entrer une de vos propres valeurs. Ne pas sélectionner une valeur trop faible qui risquerait d'affecter la précision du totalisateur. Une valeur trop faible risque de faire tourner le totalisateur trop fréquemment.

Pas 3 – ajuster Hauteur/Paramètres

C e pas permet d'entrer la hauteur mesurée dans l'écoulement. Il permet également de calibrer les sondes relatives au paramètre pH (acidité ou alcalinité) et O.D. (l'oxygène dissous). Il n'existe pas de pas de calibrage pour la sonde de température. Cette sonde de température ne requiert aucun calibrage. Lorsque le Pas 3 **est sélectionné, l'écran suivant apparaîtra :**

PORT A AJUSTER
AUCUN,(HAUTEUR), (pH), (O.D.)

HAUTEUR ne s'affichera pas si vous êtes en train d'utiliser le débitmètre uniquement pour la mesure du paramètre. **De même, le pH et/ou l'O.D. ne s'affichera pas à l'écran s'ils ont été verrouillés par des sélections de programmation au** Pas1.

Rappelons que la sélection du pH ou de l'O.D. dans le Pas 1 empêchera l'autre d'être affiché à l'écran **dans ces pas de programmation ou dans les pas ultérieurs. Si le paramètre désiré n'apparaît pas dans ce menu. Quitter le programme et retourner à** *Mise en route***. Vérifier que le choix n'ait pas été malencontreusement verrouillé par des sélections faites dans la première partie du programme.**

Si AUCUN a été sélectionné, le débitmètre avancera sur le pas suivant. Si le paramètre désiré n'apparaît pas dans ce menu, quitter le programme et retourner à *Mise en route.* **Vérifier que le choix n'ait pas été malencontreusement verrouillé par des sélections faites dans la première partie du programme.**

Si AUCUN a été sélectionné, le débitmètre avancera sur le pas suivant. Si HAUTEUR est sélectionné, l'écran suivant apparaîtra :

ENTRER HAUTEUR ACTUELLE
X.XXX mètres

Mesurer la hauteur de l'écoulement. Effectuer cette mesure avec un mètre rigide ou lire la hauteur à partir d'une échelle graduée ou imprimée sur le côté de la structure hydraulique. Entrer ensuite cette valeur à l'aide des touches numériques. Noter que AJUSTEMENT HAUTEUR doit être fait sur le lieu de travail et non en atelier.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

NOTA

Il est très important de mesurer avec précision la hauteur de l'écoulement car tous les calculs de débit ultérieurs seront basés sur cette mesure. Si la valeur de la hauteur entrée est incorrecte, tous les calculs de débit ultérieurs seront également incorrects.

Si vous sélectionnez pH pour le port à ajuster, l'affichage suivant apparaîtra (noter que pH n'apparaîtra pas en tant qu'option a moins qu'il n'ait été sélectionné dans le Pas 1**. Si vous désirez mesurer le pH si ce dernier n'apparaît pas dans ce pas, vous devez retourner au** Pas 1 **et sélectionner pH au lieu de NON MESURE.**

RINCER LA SONDE ET LA PLACER DANS UNE SOLUTION pH 7.0
APPUYER SUR ENTREE QUAND PH x.xxx STABLE

Puis :

RINCER LA SONDE ET LA PLACER DANS UNE SOLUTION pH 4.0
APPUYER SUR ENTREE QUAND pH X.XXX STABLE

Puis :

UNITES DE MESURE D ALTITUDE
M

Sélectionner les unités appropriées. Puis :

ENTRER ALTITUDE
ALTITUDE = XXXXX mètres

Entrer l'altitude relative à votre emplacement. Puis :

ENVELOPPER SONDE O.D. DANS ETOFFE HUMIDE APPUYER SUR ENTREE LORSQUE STABLE : X.XXX MG/L

(ou ppm). Pour plus d'informations sur les sondes pH et O.D. et leur calibration, voir chapitre 4 du manuel.

Pas 4 – RAZ Totalisateur

Ce pas permet de remettre le totalisateur interne du débitmètre à zéro. Il peut y avoir plusieurs totalisateurs. Tous les modèles peuvent accepter un totalisateur séparé pendant que l'échantillonneur (ou préleveur) est activé par le dispositif d'activation de ce dernier (Pas 6).

Le modèle 4250 qui peut mesurer les débits positifs et négatifs, supporte trois totalisateurs séparés **: un totalisateur séparé pour** chaque direction **et un totalisateur pour la** différence **entre le débit positif et négatif. Si vous sélectionnez le** Pas 4, **l'écran suivant apparaîtra : Si vous sélectionnez NON, le débitmètre avancera sur le pas suivant. Si vous sélectionnez OUI, le débitmètre remettre le totalisateur interne à zéro.**

REMISE A ZERO TOTALISATEUR
OUI, NON

(Modèle 4250 seulement)

TOTALISATEUR DE DEBIT : XX CF
ALLER XX RETOUR X CF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Puis, si l'échantillonneur est activé (Pas 6), **le débitmètre vous demandera si vous souhaitez remettre le volume total du totalisateur à zéro pendant le fonctionnement de l'échantillonneur. (Voir** Pas 6 **pour une explication relative à l'activation de l'échantillonneur).**

ACTIVER TOTALISATEUR XX CF
APPUYER SUR ENTREE

(ou autres unités de mesure, comme sélectionné précédemment)

Puis :

RAZ ECHANTILLONNEUR, ACTIVER TOTALISATEUR
OUI, NON

Pas 5 – Asservissement Echantillonneur

Ce pas détermine la manière dont le débitmètre va envoyer un signal à un échantillonneur automatique pour qu'il prélève un échantillon. Le débitmètre et l'échantillonneur doivent être reliées par un câble. Le débitmètre envoie à l'échantillonneur des impulsions proportionnelles au débit. L'échantillonneur utilise des impulsions comme comptages. Lorsqu'un nombre approprié d'impulsions de débit a été reçu par l'échantillonneur, ce dernier prélève un échantillon.

Si vous sélectionnez Pas 5, **l'écran suivant apparaîtra :**

ASSERVISSEMENT ECHANTILLON
DESACTIVER, (VOLUME), ( ), CONDITIONNEL

VOLUME ne s'affiche pas si le débitmètre est en train de mesurer uniquement la hauteur ou qu'il est utilisé pour contrôler les paramètres.

L'option menu apparaît uniquement si le logiciel est installé et si l'asservissement a été télé - chargé à partir de .

Si vous sélectionnez DESACTIVER pour l'asservissement de l'échantillonneur, le débitmètre sera effectivement déconnecté de l'échantillonneur. L'échantillonneur exécutera son programme comme si le débitmètre n'était pas présent. La sélection de DESACTIVER fera alors avancer le programme à son prochain pas. Si vous sélectionnez VOLUME pour l'asservissement de l'échantillonneur, l'écran suivant apparaîtra :

ASSERVISSEMENT PROGRAMME
ENTRER VOLUME ASSERVISSEMENT XX.XXXX. CF

(d'autres unités de mesure apparaîtront ici).

Si apparaît dans l'asservissement de l'échantillonneur, le fonctionnement de ce dernier a été déterminé par des choix effectués dans , qui est le logiciel d'acquisition et de stockage de données Ponsel. contrôle le débitmètre à distance, par les lignes téléphoniques et un modem, ou localement avec un ordinateur portable et un câble. Dans tous les cas, si la définition de l'asservissement de l'échantillonneur est contrôlée par , elle peut uniquement être changée par l'intermédiaire de .

Si CONDITIONNEL est sélectionné pour l'asservissement de l'échantillonneur, l'écran suivant apparaîtra :

CONDITION
(HAUTEUR,) (VITESSE,) (DEBIT,) (PLUVIOMETRIE)

(O.D.)., (pH), et (TEMPERATURE) peuvent également apparaître.

Pour amener tous les éléments à l'écran, il peut être nécessaire d'appuyer sur la touche flèche droite**, (dans la mesure ou ils sont disponibles).**

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

HAUTEUR **apparaîtra uniquement si le débitmètre est réglé pour mesurer la hauteur ou le débit.**

VITESSE **apparaîtra en tant que condition uniquement sur les** débitmètres Modèle 4250.

Les mesures de PLUVIOMETRIE, O.D., pH, et TEMPERATURE requièrent l'utilisation d'une sonde appropriée au débitmètre. Rappelons que le débitmètre peut mesurer un seul paramètre de condition à la fois (O.D. ou pH).
PLUVIOMETRIE **peut s'afficher si un pluviomètre est relié au débitmètre.**

La TEMPERATURE **peut être mesurée seul, ou avec un paramètre de sonde.**

O.D. et/ou pH peut ne pas s'afficher sur le menu selon la sélection faite au Pas1**. Si vous ne voyer pas l'élément désiré, revenez au** Pas 1 **et vérifiez à nouveau la programmation. Si vous ne faite pas la sélection appropriée, certaine options du menu ne s'afficheront pas, car elles auront été verrouillées.**

Pour toutes ces conditions, vous pouvez fixer le point ou vous souhaitez effectuer la modification dans la condition choisie, ce qui permettra au débitmètre d'en voyer une impulsion à l'échantillonneur. Le menu suivant apparaîtra :

CONDITION
SUPERIEURE A, INFERIEUR A, VALEUR DE MODIFICTION

Si vous sélectionnez SUPERIEURE A, le débitmètre vous demandera d'entrer une valeur maximum Pour la condition sélectionnée, qui, si elle est dépassée déclenchera l'impulsion de débit.

Si vous sélectionnez INFERIEURE A, le débitmètre vous demandera d'entrer une valeur minimum pour la condition sélectionnée. Si par la suite, la condition tombe au-dessous de cette valeur le débitmètre enverra une impulsion à l'échantillonneur.

Si vous sélectionnez RYTHME DE VARIATION, le débitmètre vous demandera d'entrer deux valeurs, l'une pour la condition, l'autre pour un intervalle pendant lequel la modification intervient. Après avoir déterminé la condition qui donnera le signal à l'échantillonneur et les circonstances, le menu suivant apparaîtra :

SELECTIONNER OPERATEUR
FAIT, OU, ET

SELECTIONNER OPERATEUR vous permet de déclencher l'échantillonneur à partir d'une ou de deux conditions. Supposons que vous souhaitiez déclencher l'échantillonneur pour une seule condition et que cette condition soit à la HAUTEUR. Vous devrez sélectionner la hauteur en tant que condition, puis identifier la modification qui provoquera ce déclenchement dans HAUTEUR. Vous sélectionnez ensuite FAIT pour le pas SELECTIONNER OPERATEUR. La sélection de FAIT fera avancer le débitmètre au prochain pas.

Supposons cependant que vous souhaitiez sélectionner deux conditions susceptibles l'une ou l'autre de déclencher l'échantillonneur. Dans ce cas, vous devrez sélectionner OU dans le pas SELECTIONNER OPERATEUR. Le menu reviendra sur la liste des conditions. Cela vous permettra ainsi de définir la seconde condition. Le débitmètre déclenchera ainsi l'échantillonneur lorsque l'une ou l'autre condition sera modifiée.

Supposez que vous vous trouviez dans une situation dans une situation ou vous souhaitiez que deux **conditions soient remplies pour lancer l'échantillonneur. Dans ce cas, vous devrez sélectionner ET pour le pas SELECTIONNER OPERATEUR. Vous devrez ensuite définir la seconde condition. Le débitmètre enverra alors le signal à l'échantillonneur uniquement après que les deux conditions aient été remplies.**

Sur le débitmètre, l'écran suivant après réglage des conditions d'asservissement de l'échantillonneur) demandera ce qui suit. (Si 0 est entré, aucune impulsion ne sera envoyée) :

INTERVALLE SI CONDITION REMPLIE

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

ASSERVIR TOUTES LES X MINUTES

Cette option permet d'envoyer périodiquement des impulsions à l'échantillonneur lorsque les conditions établies pour l'asservissement de l'échantillonneur ont été remplies.

Puis :
INTERVALLE SI CONDITION NON REMPLIE ASSERVIR TOUTES LES X MINUTES

Cette option vous permet d'envoyer périodiquement des impulsions à l'échantillonneur lorsque les conditions établies pour l'asservissement de l'échantillonneur n'ont pas été remplies. A nouveau, si O est entré aucune impulsion ne sera envoyée.

Pas 6 – Activation Echantillonneur

Le fonctionnement du Pas 6, Activation Echantillonneur **est identique à celui du** Pas 5, Asservissement Echantillonneur. **Les menus et les options sont identiques. La différence réside dans le fait que seul l'asservissement de l'échantillonneur permet au débitmètre d'envoyer un signal momentané (impulsion) à l'échantillonneur ; l'activation de l'échantillonneur contrôle actuellement une ligne de blocage qui l'empêche d'exécuter son programme. L'activation de l'échantillonneur est utile lorsqu'il doit demeurer inactif pendant un long moment, comme par exemple pour des applications d'écoulement d'eau de pluie d'orage.**

Lorsque vous sélectionnez ou avancez au Pas 6, **l'écran suivant apparaîtra :**

MODE ACTIVATION ECHANTILLONNEUR
DESACTIVER, ACTIVER, CONDITIONNEL, (ORAGE),

peut également apparaître. L'option menu apparaîtra uniquement si le logiciel est installé.

DESACTIVER signifie que l'échantillonneur sera inhibé en permanence par le débitmètre. Cette condition restera ainsi jusqu'à ce que vous la modifiiez dans la pas du programme, ou bien si vous êtes en train d'utiliser , jusqu'à ce qu'elle soit annulée par une commande prioritaire de .

Sélectionner l'option DESACTIVER : l'échantillonneur ne fonctionnera pas : cet état peut aisément être mal interprété et être pris pour une panne par une personne qui n'est pas familiarisée avec la programmation du débitmètre.

ACTIVER signifie que l'échantillonneur est activé en permanence, libre d'exécuter son propre programme sans aucun contrôle du débitmètre. Cette condition demeurera jusqu'à ce que vous modifiez l'option du menu, ou jusqu'à ce quelle soit annulée par une commande prioritaire de .

L'option ORAGE apparaîtra uniquement si la mesure pluviométrique est activée dans le Pas 1**. La sélection ORAGE doit être utilisée pour contrôler l'écoulement des eaux de pluie d'orage.**

L'activation d'ORAGE est réellement une combinaison de différentes conditions. Premièrement, entrer une valeur relative à la HAUTEUR dans l'écoulement. Deuxièmement, entrer une valeur pour PLUVIOMETRIE. Troisièmement, entrer une durée de temps pendant laquelle la pluie d'orage interviendra. Entrer finalement un temps correspondant à la dernière pluviométrie. Les menus suivants sont la séquence ORAGE :

HAUTEUR
SUPERIEUR A X.XXX mètres

(ou autres unités de mesure)
Suivie de :

QUANTITE PLUVIOMETRIE

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

X.XX millimètres

(Ou autres unités de mesure)

Puis :

PLUVIOMETRIE ; DUREE
15 MN, 30 MN, 1 H, 2 H, 4H

Si vous appuyez sur la touche flèche droite **à plusieurs reprises, les durées suivantes apparaîtront :**

PLUVIOMETRIE DUREE
6 H, 8 H, 12 H, 24 H, 48 H, 72 H

Les intervalles ci-dessus sont les durées au-delà desquelles la pluie arrivera. La quantité de pluie entrée dans le pas précédent et détectée par le pluviomètre doit tomber pendant l'intervalle de temps choisi à partir de ce menu avant que le débitmètre ne reconnaisse l'événement comme un orage.

Le prochain menu définit l'intervalle de temps qui doit s'écouler entre les événements pluviaux.

INTERVALLE DE TEMPS DEPUIS LA DERNIERE PLUIE
JOURS : X (entrée permise de 1-7)

Si vous sélectionnez CONDITION à partir d'ACTIVATION

ECHANTILLONNEUR, l'écran suivant apparaîtra :
CONDITION (HAUTEUR) (DEBIT), (VITESSE), (O.D.), (pH)

(TEMPERATURE), (PLUVIOMETRIE) apparaîtront également :

Les conditions ci-dessous sont toutes affichées entre parenthèses, car elles peuvent être disponibles ou non le temps que vous atteigniez ce menu. Les menus qui apparaîtront dépendront du type de débitmètre et des sélections de programmation faites auparavant dans le programme. Une des conditions sera au moins disponible.

Si vous sélectionnez HAUTEUR à partir de CONDITION, l'écran suivant apparaîtra :
——————————————————————————————HAUTEURSUPERIEUR A,
INFERIEUR A, RYTHME DE VARIATION

Après avoir sélectionné l'une de ces options, le débitmètre demandera à ce que vous entriez une valeur, par exemple si vous avez sélectionné SUPERIEUR A :

HAUTEUR
SUPERIEUR A X.XXX mètres

Entrer une valeur maximum pour la condition sélectionnée, qui, Si elle est dépassée, activera l'échantillonneur.

Si vous sélectionnez INFERIEUR A, le débitmètre vous demandera d'entrer une valeur minimum pour la condition sélectionnée. Si plus tard la condition tombe au-dessous de cette valeur, le débitmètre activera l'échantillonneur.

Si vous sélectionnez RYTHME DE VARIATION, le débitmètre vous demandera d'entrer deux valeurs, l'une pour la condition et l'autre pour un temps au-delà duquel la modification interviendra. Après avoir déterminé la condition qui enverra le signal et dans quelles circonstances, le menu suivant apparaîtra :

——————————————————————————————

SELECTIONNER OPERATEUR

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

FAIT, OU, ET

Ce pas permet de déclencher l'échantillonneur à partir d'une ou deux conditions. Supposons que vous souhaitiez déclencher l'échantillonneur à partir d'une seule condition et que cette condition soit la HAUTEUR. Sélectionnez la condition hauteur puis identifiez la modification qui fera office de déclencheur. Sélectionner ensuite FAIT pour le pas SELECTIONNER OPERATEUR. La sélection de FAIT fera avancer le débitmètre sur le prochain pas de programme. La sélection de OU ou ET vous permettra de sélectionner une autre condition, puis de déterminer si les deux conditions sont nécessaire pour activer (ET) ou si l'une ou l'autre condition activera l'échantillonneur (OU)

Si vous sélectionnez DEBIT :

DEBIT
SUPERIEUR A, INFERIEUR A, RYTHME DE VARIATION

Vous sélectionnerez l'une de ces options, puis entrez une valeur, comme fait précédemment pour HAUTEUR.

Les autres menus apparaîtront comme pour HAUTEUR et DEBIT. VITESSE apparaîtra uniquement sur les débitmètres modèle 4250 : l'O.D. ; le pH, la TEMPERATURE et la PLUVIOMETRIE doivent être activés au Pas 1 **et utiliser leur propre capteur. Le paramètre (pH, O.D.) à la fois le pH et l'O.D. apparaîtront pas en même temps sur l'écran.**

L'option activation de l'échantillonneur peut être programmée pour fonctionner en deux modes différents, verrouillage **et** déverrouillage. **Pour expliquer ceci en mode** déverrouillage **l'échantillonneur sera activé uniquement pendant que la condition qui a provoqué l'activation demeure en dehors de «normal ». Si la condition d'activation retourne sur «normal », l'échantillonneur sera désactivé jusqu'au moment ou la condition sera en dehors de «normal ». En mode verrouillage l'échantillonneur sera activé dès que la condition sera en-dehors de " normal " et l'échantillonneur restera activé indépendamment des modifications de la condition d'activation. Dans ce cas, le menu suivant vous permettra de remettre à zéro le dispositif d'activation d'échantillon. ce menu apparaîtra uniquement si la condition nécessaire à l'activation de l'échantillonneur a été remplie et l'échantillonneur couramment activé.**

LORSQUE LA CONDITION ACTIVER N EST PLUS REMPLIE DESACTIVER L'ECHANTILLONNEUR,LE GARDER ACTIVE
Ou :
ACTIVATION COURAMMENT VERROUILLEE, REMISE A ZERO
NON,OUI
Sélectionner OUI pour remettre l'échantillonneur à zéro : sélectionner NON pour laisser l'échantillonneur activé.

IMPRIMANTE ACTIVEE/DESACTIVEE À L'AIDE DE LA TOUCHE ACTIVER OUI, NON

Cette sélection vous permet d'activer ou de désactiver l'imprimante interne du débitmètre lorsque l'échantillonneur est activé à partir de ce dernier. Cela vous permet de conserver toute sa puissance à la batterie et d'imprimer un tableau uniquement lorsque l'échantillonneur est activé. Cela sert à contrôler l'écoulement des eaux d'orage.

Pas 7-Mode Appel Sortie Alarme

Ce pas vous permet de signaler une alarme à un endroit éloigné du débitmètre. Les conditions pouvant provoquer une alarme sont identiques à celles décrites auparavant pour l'activation de l'échantillonneur.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

NOTA

Pour utiliser ce dispositif, un modem interne (en option) doit être installé et connecté à un réseau téléphonique. Ce menu n'apparaîtra pas si vous n'avez pas de modem. Le débitmètre avancera automatiquement sur le prochain pas.

Vous trouverez une information plus détaillée sur le modem dans le Chapitre 4 de ce manuel. Si après avoir installé un modem, vous sélectionnez le Pas 7, l'écran suivant apparaîtra :

APPEL SORTIE ALARME
DESACTIVER, CONDITIONNEL, ORAFE,

Si DESACTIVE est sélectionné, cette option sera désactivée jusqu'au changement ultérieur de sélection. Le programme avancera au prochain pas. Si vous sélectionnez ORAGE, le débitmètre demandera des définitions similaires à celles de ORAGE dans l'activation de l'échantillonneur. L'écran suivant apparaîtra :

HAUTEUR
SUPERIEUR A X. XXX mètres

QUANTITE PLUVIOMETRIQUE
X.XX mm

Puis :
PERIODE PLUVIOMETRIQUE
15 Min, 30 Min, 1 H, 2H, 4H
Si vous appuyer sur la touche Flèche droite à plusieurs reprises, les périodes suivantes apparaîtront :

PERIODE PLUVIOMETRIQUE
6H, 8H, 12H, 24H, 48h, 72H
Les intervalles au-delà sont les périodes au-dessus desquelles la pluie tombe. La quantité de pluie enregistrée dans le pas précédent et détectée par pluviomètre doit tomber pendant l'intervalle de temps choisi à partir de ce menu avant que le débitmètre ne reconnaisse l'événement en tant qu'orage.

INTERVALLE DE TEMPS DEPUIS LA DERNIERE PLUIE JOURS : X (entrée de 1 à 7 autorisée)

Si vous sélectionnez CONDITIONNEL, l'écran suivant apparaîtra :

CONDITION
(HAUTEUR), (VITESSE), (DEBIT),(O.D),(pH)
(TEMPERATURE), (PLUVIOMETRIE) peuvent également apparaître.

Comme mentionné pour les autres pas programme, certaines options des menus sont susceptibles d'apparaître ou de ne pas apparaître selon le type de débitmètre et les choix faits précédemment dans le programme.

VITESSE apparaîtra uniquement sur les Débitmètres Modèle 4250.

O.D, pH, TEMPERATURE et PLUVIOMETRIE doivent tous être activés au Pas 1 et un capteur approprié doit être relié au débitmètre. O.D. pH n'apparaîtront jamais en même temps : ils ne peuvent être utilisée en même temps :

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Lorsque la condition souhaitée est sélectionnée, le système passera à l'écran suivant :

CONDITION
SUPERIEURE A, INFERIEURE A, RYTHME DE VARIATION

Pour ces conditions, entrer une quantité qui, en cas de dépassement (SUPERIEURE A) ou de sous-évaluation (INFERIEURE A) , ou si elle est modifiée très rapidement (RYTHME DE VARIATION) activera l'appel sortie alarme. Pour RYTHME DE VARIATION, entrer deux valeurs : quantité et temps au-delà duquel le changement intervient. Puis l'écran suivant sera affiché :

SELECTIONNER OPERATEUR
FAIT, OU, ET

Comme décrit précédemment lors de l'activation de l'échantillonneur, ce pas vous permet de combiner les conditions et de produire un signal d'appel sorti alarme. Sélectionner FAIT si vous n'avez pas besoin de plus d'une condition pour le déclenchement de l'alarme. Si vous souhaitez que l'une ou l'autre des deux conditions déclenche une alarme, sélectionnez OU.

Si vous souhaitez que les deux conditions soient remplies avant que le signal d'alarme ne soit déclenché, sélectionnez ET. La sélection de FAIT vous fera avancer jusqu'au prochain menu de l'écran. La sélection de OU et ET vous replacera sur le menu CONDITIONNEL pour la sélection de l'autre condition.
Pour les alarmes à distance, les numéros de téléphone devront être enregistrés. Il existe une capacité de 5 numéros par ordre d'importance décroissant. Vous pouvez entrer 20 chiffres par numéro de téléphone, de sorte que les numéros à distance ne doivent pas nécessairement être locaux.

NUMEROS APPEL SORTIE ALARME
FAIT, NUM 1 , NUM 2 , NUM 3 , NUM 4 , NUM 5

Si vous sélectionnez FAIT, le débitmètre avancera au pas suivant. Si vous sélectionnez l'une des entrées NUM , telles que NUM 1 , l écran suivant apparaîtra :

PREMIER NUMERO DE TELEPHONE
XXXXXXXXX
Vous pouvez entrer 20 chiffres, 7 à 10 chiffres peuvent être entrés à la suite et la touche +/- est utilisée pour entrer un tiret.

Si vous souhaitez envoyer un signal à plusieurs numéros de distance, les numéros sont rangés en ordre de priorité décroissante. NUM 1 représente la priorité majeure, suivie par NUM 2 etc.

Après l'entrée des numéros, le débitmètre vous demandera :

TEMPORISATION ENTRE LES APPELS SORTIE XX MINUTES

C'est la temporisation entre le premier et le second numéro etc. Cette option vous donne le temps de répondre à une alarme avant que le débitmètre ne compose le numéro suivant. Sélectionner une valeur entre 1 et 99 minutes. Puis, le système passera à l'écran suivant :

RAPPEL POUR DESACTIVER L'ALARME
OUI, NON

Sélectionner OUI si vous souhaitez acquitter la condition d'alarme dans le débitmètre en rappelant. Le rappel ne possède aucun message oral.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Lorsque le modem du débitmètre détecte la sonnerie, il répondra et remettra automatiquement l'alarme à zéro. Si personne n'est disponible pour répondre à une alarme, le débitmètre peut composer le numéro d'un service de recherche de personnes et, une personne équipée de ce système pourra rappeler pour reconnaître l'alarme.

Pour reconnaître une larme à partir d'un téléphone à touches ; attendre la fin du message parlé, appuyer *-X-X-X ; Les X-X-X sont les trois chiffres du numéro d'identification sur site.

Pas 8 -Imprimante

Ce pas établit le fonctionnement de l'imprimante interne au débitmètre. Cette imprimante fonctionne également comme un traceur. Elle peut imprimer des informations alphanumériques (lettres et chiffres) et au même moment tracer des données linéaires telles que le débit, la hauteur, le pH, etc.

L'imprimante peut imprimer trois lignes de données différentes pendant qu'elle enregistre régulièrement d'autres informations de routine fournies à partir du débitmètre. Les sélections du programme faites dans ce pas détermineront l'impression/ le défilement du papier.

La vitesse de défilement du papier sera demandée dans le premier menu.

ENTRER LA VITESSE DE L'IMPRIMANTE
ARRET , 1.25 ;5.00 ;10.00 cm/h

Si vous sélectionnez ARRET, l'imprimante sera désactivée. Aucune donnée ne sera imprimée sur le tableau. Le débitmètre imprimera cependant les rapports si vous activez cette fonction dans le Pas 9. Le choix effectué à partir des vitesses dépend du nombre de données nécessaires à l'enregistrement sur le papier.

Si vous enregistrez à partir d'une situation relativement stable et utilisez uniquement une ligne de données et que vous souhaitiez tirer profit de votre rouleau de papier au maximum, vous sélectionnez une vitesse d'avance papier minimum.

Si vous effectuez de nombreuses mesures dans votre écoulement et avez besoin des trois tracés, la sélection d'une vitesse d'avance papier plus rapide rendra la lecture et l'interprétation de la bande papier plus facile.

Après sélection de la vitesse de l'imprimante, le débitmètre vous demandera de définir quelle entrée doit être représentée à la LIGNE A par l'imprimante. (L'imprimante peut imprimer simultanément trois lignes de données séparées). L'écran suivant apparaîtra :

ENTRER POUR LA LIGNE A DE L'IMPRIMANTE
AUCUNE (HAUTEUR),(DEBIT),(VITESSE), (PH),

(O.D) et (TEMPERATURE) peuvent également apparaître. Les menus entre parenthèses sont susceptibles de ne pas apparaître à cause des sélections des menus précédents. VITESSE apparaîtra uniquement sur les débitmètres Modèles 4250. PH, et/ou O.D peuvent ne pas apparaître sur le menu selon les sélections de programmations antérieures. Un capteur approprié doit être utilisé pour tous les paramètres.

Si pH ou O.D sont sélectionnés, le débitmètre vous demandera d'établir les limites qui serviront de zéro et de plein échelle.

LIGNE A IMPRIMANTE ECHELLE BAS
X.XX pH

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Entrer ici la valeur de pH la plus basse de votre écoulement :

ENTRER POUR LIGNE B IMPRIMANTE
AUCUN, (HAUTEUR), (DEBIT), (VITESSE), (pH)

(O.D) et (TEMPERATURE) peuvent également apparaître.

Comme pour la ligne A, vous pouvez également sélectionner une autre condition à tracer sur le papier. Le débitmètre demandera une valeur pleine échelle. Cette valeur pleine échelle peut être différente de celle entrée pour la ligne A.

ENTRER LA LIGNE C IMPRIMANTE
AUCUN, (HAUTEUR), (DEBIT), (VITESSE), (pH),

(O.D) et (TEMPERATURE) peuvent apparaître également.

Pour la ligne C, vous pouvez déjà sélectionner une autre condition à tracer sur le tableau. Le débitmètre demandera également l'entrée d'une valeur pleine échelle.

TRACER PLUVIOMETRE SUR TABLEAU ?
NON, OUI

Un pluviomètre Ponsel ou équivalent doit être relié au débitmètre pour mesurer la pluviométrie. La sortie est enregistrée soit en pouces soit ne millimètres. Il existe juste un hors gamme pour la pluviométrie.

Pas 9 - Rapports / Historique

Ce pas vous permet de régler le débitmètre pour l'impression de rapports périodiques. Le rapport typique contient les informations suivantes : temps couvert dans le rapport, définition et localisation dans le temps des hauteurs maxi et mini. Ce pas permet de définir deux rapports différents, par exemple, hebdomadaires et mensuels. Vous pouvez choisir le contenu des rapports en passant par le menus du pas 1.

Lorsque vous allez au Pas 9, l'affichage suivant apparaît :

GENERATEUR DE RAPPORT A
ACTIVE, DESACTIVE (IMPRIMER)

Si vous sélectionnez DESACTIVE, le programme avancera au pas suivant, et ne générera aucun rapport A. Si ACTIVE est sélectionné, l'écran suivant apparaîtra :

DUREE RAPPORT A EXPRIMEE EN
HEURES, JOURS, MOIS

Après sélection des unités de temps, l'écran suivant apparaîtra :

ENTRER DUREE RAPPORT A
XX HEURES

JOURS ET MOIS apparaîtront selon la sélection faite au pas suivant. Ce temps sélectionné devient l'intervalle de temps couvert dans le rapport. Puis le débitmètre vous demandera à quel moment vous souhaitez l'impression du premier rapport :

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

IMPRIMER RAPPORT A LE
ANNEE : XXXX MOIS : XX JOUR : XX H : XX MN :XX

Puis :

GENERATEUR DE RAPPORT B
ACTIVE , DESACTIVE (IMPRIMER)

Le second générateur de rapport vous permet de programmer le débitmètre de manière à imprimer deux rapports indépendants à différents intervalles par exemple. Cette option se révèle très utile lorsqu'un rapport d'activité hebdomadaire et mensuel est nécessaire.

Si DESACTIVE est sélectionné pour ce pas, le programme avancera au pas suivant, et ne générera aucun rapport B. Si ACTIVE est sélectionné, l'écran suivant apparaîtra :

DUREE RAPPORT B EXPRIMEE EN
HEURES, JOURS, MOIS

Choisir l'intervalle de temps approprié à ce second rapport. Après sélection des unité de temps, l'écran suivant apparaîtra :

ENTRER DUREE RAPPORT B
XX HEURES

JOURS ET MOIS apparaîtront selon la sélection faite au pas suivant. Ce temps sélectionné devient l'intervalle de temps couvert dans le rapport. Puis le débitmètre vous demandera à quel moment vous souhaitez l'impression du premier rapport :

IMPRIMER RAPPORT B LE
ANNEE : XXXX MOIS : XX JOUR : XX H : XX MN : XX

Après entrée des données requises pour le premier rapport, le programme passera à l'écran suivant :

IMPRIMER HISTORIQUE DEBITMETRE
OUI, NON

Le pas final du débitmètre est HISTORIQUE .Il présente un enregistrement de l'activité du programmation effectuée sur le débitmètre et imprimée. Le débitmètre garde un enregistrement de certains changements de programmation et les imprime. Si OUI est sélectionné, l'écran suivant apparaîtra :

IMPRIMER HISTORIQUE DEBIMETRE
IMPRIMER DEPUIS LE DERNIER, IMPRIMER TOUT

Si vous appuyez sur IMPRIMER DEPUIS LE DERNIER, le débitmètre imprimera uniquement les changements intervenus depuis la dernière impression demandée. S'il n'y a eu aucun changement, il n'y aura aucune impression. Si IMPRIMER TOUT est sélectionné, le débitmètre imprimera tous les changements qu'il a gardés en mémoire, jusqu'à concurrence de 50 entrées.

Si NON est choisi dans IMPRIMER HISTORIQUE DEBITMETRE, le débitmètre se placera sur EFFACER HISTORIQUE - OUI NON

Si NON est à nouveau sélectionné, le débitmètre sortira du mode programmation et retournera à l'écran normal. Si la mémoire est effacée, les modifications de programmation précédentes seront effacées mais le débitmètre recommencera à garder une trace des modifications dès le prochain changement de programme.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Contenu de l'historique du Débitmètre
O.D AJUSTE
PH AJUSTE
HAUTEUR AJUSTEE
CONVERSION DE DEBIT MODIFIEE
VITESSE DU TRACEUR MODIFIEE
TRACEUR SOUS TENSION
TRACEUR HORS TENSION
CHANGEMENT DE TEMPS A PARTIR
CHANGEMENT DE TEMPS A
RAPPORT A MODIFIE
RAPPORT B MODIFIE
RAPPORT A ACTIVE
RAPPORT B ACTIVE
RAPPORT A DESACTIVE
RAPPORT B DESACTIVE
RAZ TOTALISATEUR
INTERROGE
ECHANTILLONNEUR ACTIVE
ECHANTILLONNEUR DESACTIVE
ALARME RECONNUE PAR X
ALARME NON RECONNUE

INFORMATIONS SPECIFIQUES AUX DIFFERENTS MODELES (4210, 4220 ,4230,4250)

1. Initiation au Modèle 4210

Le débitmètre modèle 4210 est équipé d'un microprocesseur pouvant mesurer le débit dans un grand nombre de situations d'écoulement à canal ouvert. Le Modèle 4210 utilise la méthode ultrasonique pour détecter la hauteur. Un capteur de niveau à ultrasons monté au-dessus de l'écoulement transmet une impulsion à la surface du liquide puis "écoute " l'écho réfléchi par l'écoulement. En mesurant l'intervalle de temps entre l'impulsion et l'écho, le débitmètre peut calculer la distance entre le capteur de hauteur et l'écoulement. En comparant cette distance au niveau zéro référencée pour l'écoulement, le débitmètre peut calculer la hauteur du liquide.

Le débitmètre convertit l'écho détecté par le transducteur ultrasonique en lecture de hauteur. Des tableaux hauteur- débit internes convertissent la hauteur en débit. La hauteur et le débit apparaissent sur un écran à cristaux liquides ayant une capacité de 8 caractères (LCD). Les débitmètres modèle 4210 sont équipés d'une imprimante interne pour l'impression des informations relatives à la hauteur, au débit et toutes autres informations susceptibles d'être utilisée ultérieurement. Tous les débitmètres de la série 4200 ont également une mémoire attribuée pouvant être utilisée pour mémoriser la hauteur et les autres données. Vous devez utiliser le logiciel de traitement et d'acquisition de données pour initialiser et accéder à cette mémoire.

Sélection d'une alimentation

Ponsel propose différentes sources d'alimentation permettant de faire fonctionner le débitmètre .Un transfo- chargeur courant alternatif est fourni pour des installations alimentées par secteur. Il existe également un transfo- chargeur avec une batterie de1.2 Ah (ampères - heure) intégrée, appelée transfo -chargeur avec batterie- tampon. Pour des applications sans connexion secteur, Ponsel propose une batterie au cadmium nickel de 4 ampères (Batterie Ni-Cd) ou une batterie à électrolyte gélifiée de 6 Ah (Batterie au plomb). Toutes ces sources d'alimentation sont placées au sommet du débitmètre et sont fixées à l'aide de cliquets de verrouillage en caoutchouc. Le câble équipé d'un connecteur à deux fiches (12 volts) est relié au connecteur + 12 Volts en courant direct sur le débitmètre.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

L'espérance de vie de la batterie sera de sept à dix jours entre les cycles de recharge selon la fréquence des intervalles de lecture de hauteur et le réglage de la vitesse de déroulement du papier de l'imprimante pour des sites très éloignés où le changement de batterie s'avère difficile, Ponsel propose le Chargeur de Batterie à Panneau Solaire, utilisé avec la batterie au Plomb. Le Modèle 4210 peut également être alimenté par une batterie longue durée ou marine. Vous devez monter ces types de batteries en externe, car elles sont de grande taille : pour cela, Ponsel propose un câble de connexion spécial.

Mise sous tension du débitmètre

Après avoir relié le débitmètre à l'alimentation, vous pouvez mettre le débitmètre sous tension en actionnant la touche Mise Sous Tension (A/M) située sur le clavier. Si un capteur de hauteur à ultrason est relié au débitmètre, vous pouvez entendre un cliquettement et la hauteur s'affichera à l'écran. Si aucun capteur de hauteur à ultrasons n'est relié, le niveau zéro sera affiché et suivi d'une astérisque (*). L'astérisque indique une lecture d'erreur. Si vous connectez le capteur de hauteur et le pointez vers un objet solide, vous devriez obtenir une lecture qui indique la réception d'un écho de retour par le débitmètre.

2. Vérification de l'installation

Sur le lieu de travail, il est judicieux de vérifier l'installation pour voir si elle a été faite correctement et s'assurer qu'aucun changement n'a pu affecter la précision des mesures. Si le débitmètre ou le capteur de hauteur à ultrason sont installés dans un égout ou un regard, lire et observer le message d'avertissement suivant :

DANGER

VOUS RISQUEZ DE MOURIR lors de travaux effectués dans les égouts ou les trous d'homme si vous ne respectez pas les procédures de sécurité. Des gaz nocifs présents dans la plupart des égouts peuvent vous asphyxier rapidement si vous ne faites pas attention. Vous êtes priés de respecter les procédures de sécurité habituelles et de prendre toutes les précautions nécessaires : votre vie peut être préservée grâce à ces mesures.

Assurez-vous que le montage du capteur de hauteur à ultrasons est stable et bien fixé. Un montage stable est nécessaire pour maintenir le calibrage entre le capteur de hauteur et le canal. Il doit y avoir une distance minimale de 61 cm entre le capteur de hauteur et le niveau le plus haut de l'écoulement. La distance est appelée " zone morte ". Se référer à l'illustration située à la page suivante.

S'assurer que le capteur de hauteur à ultrason est installé à un endroit protégé du vent et de l'exposition aux rayons solaires. Le vent peut repousser l'impulsion ultrasonique et la chaleur des rayons solaires peut provoquer une différence de température entre le capteur de hauteur et l'air ambiant. Ces deux conditions ajoutent une erreur aux calculs de hauteur. Les informations additionnelles qui concernent les facteurs affectant le précision du capteur de hauteur ultrasoniques se trouvent au Chapitre 3 du Manuel d'instructions du Modèle 4210. Ponsel propose un para- soleil pour atténuer l'effet de chauffe du soleil. Dans certains cas, un puits de jaugeage calmera également un écoulement turbulent qui s'avère difficile à mesurer pour un capteur de hauteur ultrasonique.

Un transducteur peut être suspendu dans un regard pour la mesure de la hauteur ou de l'écoulement puis son calibrage. Cependant, vous devrez être conscient du fait que le mouvement suivant du capteur de hauteur (par exemple un choc lors de l'entrée et de la sortie du regard) peut générer de sérieuses erreurs. La suspension du capteur de hauteur à ultrason est acceptable uniquement dans certaines situations où il n'y a aucune vibration ni aucun mouvement d'air perceptible à l'intérieur ou dans le regard. Vous trouverez dans ce manuel des informations détaillées relatives au montage du capteur de hauteur à ultrason sur différents écoulements. Il existe des accessoires pouvant aider au montage et au calibrage du capteur de hauteur à ultrason. Ils

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

seront décrits brièvement ci-après : des informations complémentaires relatives à ces accessoires sont disponibles dans ce manuel ou directement chez le fabricant.

3. Options et possibilités

Il existe plusieurs accessoires d'assistance à l'installation. La Barre d'écartement permet l'installation du capteur dans le regard. Le raidisseur de câble rend stable le montage suspendu du capteur de hauteur.

SCHEMAS PAGE 89

BANDE MORTE est la distance inutilisableEntre le capteur de hauteur et la surface du liquide (60cm)" D " est la distance entre le capteur de hauteur et la surface du liquide" Dc " est la distance entre le capteur de hauteur et la surface du liquide au moment du calibrage du niveau " H "" Dz " est la distance entre le capteur de hauteur et le point de niveau zéro de la structure hydraulique primaire.HAUTEUR est le niveau de l'eau au-dessus du point zéro de la structure hydraulique principale Le modèle 4210 calcule la hauteur en utilisant la formule suivante :H = Dz -D" Hc " est la hauteur au moment du calibrage du débitmètre" H " est la hauteur au moment de la mesure." H " est affiché au-dessus de " Hc "Cependant, si la hauteur a chuté après le calibrage " H " se situera au-dessous de "Hc "." Hcng " Le changement de la hauteur est le changement du niveau par rapport à l'intervalle de temps. Le changement maximum pour le modèle 4210 est de 3 mètres." Hmax " est la hauteur maximum qui peut être mesurée par le débitmètre.

L'équerre de montage permet de fixer le capteur de hauteur à une surface verticale. Le Para- soleil empêche les rayons solaires de chauffer le capteur de température. Le pied support simplifie le montage à travers un écoulement ou un regard ; la plaque de calibrage permet d'aligner le capteur à l'extérieur du regard.

Connexion à l'échantillonneur

Le débitmètre modèle 4210 permet de contrôler un échantillonneur en mode d'échantillonnage proportionnel au débit .Cela signifie que l'échantillonneur prélève un échantillon après le passage d'un certain volume dans l'écoulement, et non après un intervalle de temps particulier. Dans ce mode, l'échantillonneur et le débitmètre peuvent tenir compte des variations de débit ; vous pouvez utiliser le Modèle 4210 avec un grand nombre d'échantillonneurs Ponsel ou autres.

La connexion d'un échantillonneur Ponsel au Modèle 4210 requiert un câble de connexion débitmètre - échantillonneur Ponsel. Le câble a une longueur de 7.5 mètres. Si vous prévoyez d'utiliser le dispositif activation de l'échantillonneur (voir Programmation), veillez à utiliser le nouveau câble dont les six fiches sont connectées. Les câbles anciens ne possèdent pas de connexion entre les fiches F empêchant ainsi l'activation de l'échantillonneur de fonctionner. En cas de doute, utiliser un ohmmètre ou un vérificateur de continuité pour tester votre câble.

Ajustement de la hauteur

En règle générale, vous mesurez la hauteur dans l'écoulement à l'aide d'une jauge. Cette mesure doit être effectuée d'une manière aussi précise que possible, car le réglage de la hauteur dans le débitmètre déterminera la précision de toutes les mesures de hauteur et de débit suivantes faites par le débitmètre. Lorsque la précision des mesures obtenues sera satisfaisante, ces mesures pourront être affichées.

Assurez-vous tout d'abord que le capteur de hauteur à ultrasons est correctement installé dans l'écoulement .Régler ensuite la hauteur en sélectionnant le pas Ajuster Hauteur/Paramètres dans le programme du débitmètre .Vous pourrez alors corriger la hauteur affichée en entrant la valeur de hauteur mesurée à l'aide des touches numériques afin d'incrémenter ou de diminuer le nombre. Lorsque la valeur appropriée est affichée, entrer le nombre en mémoire en appuyant sur la touche Valider/Pas Programme.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Acquisition et mémorisation de données
( )

Comme indiqué, les débitmètre Modèle 4210 possèdent une mémoire que vous pouvez attribuer pour le stockage des données de hauteur, de pluviométrie, d'échantillon et autres. Vous pouvez interroger cette mémoire pour un traitement ultérieur. Pour paramétrer la mémoire du débitmètre en vue du stockage de données, vous devez utiliser le logiciel d'acquisition et de stockage de données et l'interrogation à partir d'un endroit différent se fait par l'intermédiaire d'un PC. L'ordinateur et le débitmètre sont reliés par une ligne de téléphone standard équipée de modem.(le modem est un accessoire optionnel du débitmètre). Plusieurs débitmètres peuvent être initialisés et interrogés par le même ordinateur. Vous pouvez également utiliser pour relier le débitmètre au site d'installation par l'intermédiaire d'un ordinateur portable relié au connecteur interrogateur du débitmètre. D'autres programmes de vous permettent de traiter les données récupérées dans le débitmètre. Pour plus d'information, consulter le Manuel .

NOTA

Le stockage de données n'est pas une fonction automatique du débitmètre 4210. Vous devez utiliser des programmes du logiciel pour initialiser, segmenter, définir la capacité de la mémoire, récupérer et traiter les données mémorisées.

Mesure de paramètre avec le modèle 4210

Le débitmètre modèle 4210 peut également afficher, enregistrer (si le logiciel est utilisé), stocker les données relatives aux capteurs de paramètre. Les capteurs Ponsel destinés au modèle 4210 mesurent la température, le pH (l'acidité et l'alcalinité relatives d'une solution) et l'O.D (oxygène dissous).vous pouvez également mesurer et enregistrer la pluviométrie à l'aide du Pluviomètre à Augets Basculeurs modèle 674, qui possède son propre port de connexion sur le débitmètre.

Les sondes relatives à ces trois paramètres doivent être entièrement immergées en permanence dans l'écoulement pour assurer un fonctionnement correct. Un fonctionnement " à sec " risque d'endommager les sondes pH et O.D. Ces dernières sont extrêmement sensibles et doivent être utilisées avec le Module
pH modèle 201 et les Modules O.D. modèle 270 (amplificateurs de signal) entre les sondes et le débitmètre . Les modules ne sont pas interchangeables.

Les sondes peuvent être installées à de nombreux endroits mais elles sont généralement installées dans des conduites rondes ; Ponsel propose une série d'arceaux permettant de simplifier le montage de toutes les sondes à l'intérieur des conduites rondes.

- chaque sonde est encliquetée sur une support de capteur dédié.
- Le support de capteur se fixe aux bagues de montage en faisant glisser les cliquets dans les encoches d'accouplement
-Le câble de la sonde est acheminé depuis l'écoulement jusqu'au module du paramètre.
-Le module est installé et son câble acheminé vers le connecteur Paramètres du débitmètre

NOTA

Le modèle 4210 a un seul port de mesure de paramètre. Vous devez sélectionner la température, (OD avec la température ou le pH requièrent un contrôle de la température pour fonctionner correctement). Vous avez la possibilité de changer votre sélection ultérieurement, si nécessaire. Avec la sonde et le module appropriés, il suffira de modifier le programme dans le débitmètre.

1. Initiation au modèle 4220

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Le débitmètre modèle 4220 est équipé d'un microprocesseur pouvant mesurer le débit dans un grand nombre de situations d'écoulement à canal ouvert. Le Modèle 4220 utilise une sonde immergée pour mesurer la hauteur. Un transducteur de pression à l'intérieur de la sonde immergée capte la pression hydrostatique de l'écoulement. Le débitmètre calcule le débit à partir de la hauteur mesurée et des caractéristiques du canal ou de la structure hydraulique principale utilisée dans l'écoulement.
Des tableaux hauteur - débit interne calculent le débit pour plusieurs structures hydrauliques principales. La hauteur et le débit apparaissent sur un écran à cristaux liquides ayant une capacité de deux lignes de 8 caractères. (LCD). L'imprimante fournit un enregistrement continu de la hauteur, de l'écoulement et des autres informations pouvant être utilisées dans plusieurs buts. Tous les débitmètre de la série 4200 ont également une mémoire attribuée pouvant être utilisée pour mémoriser ultérieurement la hauteur et les autres données .Vous devez utiliser le logiciel de traitement et d'acquisition de données (propriété Ponsel) pour initialiser et accéder à cette mémoire.

Sélection d'une alimentation

Ponsel propose différentes sources d'alimentation permettant de faire fonctionner le débitmètre, Un transfo - chargeur Courant alternatif est fourni pour des installations alimentées par secteur. Il existe également un transfo - chargeur avec une batterie de secours de 1.2ah(ampères - heure) intégrée, transfo - chargeur avec batteries - tampon .
Pour les applications sans connexion secteur, Ponsel propose une batterie au cadmium Nickel de 4 ampères (Batteries Ni -Cd) ou une batterie électrolyte gélifiée de 6ah (Batterie au plomb). Toutes ces sources d'alimentation sont placées au sommet du débitmètre et sont fixées à l'aide de cliquets de verrouillage en caoutchouc. Le câble équipé d'un connecteur -12 volt en courant direct sur le débitmètre.

L'espérance de vie de la batterie sera de 7 à 10 jours entre les cycles de recharge selon la fréquence des intervalles de lecture de hauteur et de réglage de la vitesse de déroulement du papier de l'imprimante. Pour des sites très éloignés où le changement de batterie s'avère difficile, Ponsel propose le chargeur de batterie à panneau solaire, utilisé avec la batterie au Plomb. Le modèle 4220 peut également être alimenté par une batterie longue durée ou marine. Vous devez monter ces types de batteries en externe, car elles sont de grande taille : pour cela, Ponsel propose un câble de connexion spécial.

Mise sous Tension du débitmètre

Après avoir relié le débitmètre à l'alimentation, vous pouvez mettre le débitmètre sous tension en actionnant la touche mise Sous Tension (A/M) située sur le clavier. Si un capteur de hauteur à ultrason est relié au débitmètre, vous pouvez entendre un cliquettement et la hauteur s'affichera à l'écran. Si aucun capteur de hauteur à ultrasons n'est relié, le niveau zéro sera affiché suivi d'un astérisque (*). L'astérisque indique une lecture d'erreur. Si vous connectez le capteur de hauteur et le pointez vers un objet solide, vous devriez obtenir une lecture qui indique la réception d'un écho de retour par le débitmètre.

2. Vérification de l'installation

Sur le lieu de travail, il est judicieux de vérifier l'installation pour voir si elle a été faite correctement et s'assurer qu'aucun changement n'a pu affecter la précision des mesures. Si le débitmètre ou le capteur de hauteur à ultrason sont installés dans un égout ou un regard, lire et observer le message d'avertissement suivant :

DANGER VOUS RISQUEZ DE MOURIR lors de travaux effectués dans les égouts ou les trous d'homme si vous ne respectez pas les procédures de sécurité. Des gaz nocifs présents dans la plupart des égouts peuvent vous asphyxier rapidement si vous ne faites pas attention. Vous êtes priés de respecter les procédures de sécurité toutes les précautions nécessaires : votre vie peut être préservés grâce à ces mesures.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Assurez-vous que le capteur de hauteur à ultrasons est stable et bien fixé. Vérifier qu'il n'y a aucun débris agglutiné autour du capteur. S'il y a des dépôts autour de l'installation, il faudra prévoir de monter le capteur sur le côté du canal plutôt que dans le fond. La hauteur devra être réglée pour compenser le montage du capteur de hauteur de la sonde immergée au-dessus du point " zéro " véritable du canal.

NOTA

Dans les installations où le capteur est monté en excentré par rapport au fond de l'écoulement Ou à tout autre endroit au-dessus du point " zéro " du canal, l'écoulement doit couvrir la sonde immergée. La sonde immergée ne peut pas mesurer la hauteur lorsque le liquide est au-dessous du capteur.

3. Options et modèles disponibles

Deux modèles de capteurs- Le capteur de hauteur de la sonde immergée est disponible en deux modèles. Le modèle standard est utilisé dans des écoulements de profondeur inférieurs à 3 mètres. L'autre modèle a un transducteur de pression différent et est utilisé dans des écoulements de profondeur supérieure à 9.15 m. Le modèle de 9 mètres peut-être utilisé à une profondeur de 3 mètres alors que le modèle de 3 mètres ne peut pas l'être à une profondeur de 9 mètres.
Câbles d'extension- Le capteur de hauteur de la sonde immergée standard est équipé d'un câble de 7.7m. Si vous installez le capteur à sa profondeur maximum de 3 mètres, un câble de 4.5 mètres vous est fourni et vous permettra d'atteindre le débitmètre. Le capteur de 9 mètres est équipé d'un câble de 15.2 m) si vous installez ce capteur à sa distance maximum de 9 mètres, il vous restera 6 mètres de câble pour le connecter au débitmètre. Si ces longueurs ne sont pas suffisantes, Ponsel propose un câble d'extension de 7.5 mètres afin de connecter le débitmètre aux capteurs de hauteur de la sonde immergée. Vous devrez utiliser le câble d'extension de 7.5 mètres avec le capteur placé à une profondeur de 9 mètres, car le câble mesure déjà 15 mètres.

NOTA

La distance entre la sonde immergée et le débitmètre ne doit pas dépasser 22.5 mètres. Utiliser uniquement une extension de 8 m avec une sonde immergée de 10 m. Des distances supérieures risqueraient d'accroître le temps de réponse du transducteur de pression, provoquant des erreurs de mesures dans les écoulements à changement de hauteur dont le niveau varie brutalement. pour des distances supérieures à 22.5 mètres, utilisez le Boîtier de Connexion Rapide.

Boîtier de connexion rapide- Pour des distance supérieures à 22.5 mètres, Ponsel propose le boîtier de Connexion rapide. Le capteur de hauteur de la sonde immergée est relié à un côté de boîtier. Un câble va du boîtier au débitmètre. Le boîtier est conçu pour purger le port de référence de transducteur de pression à une distance raisonnable du capteur de hauteur de la sonde immergée. Ce boîtier doit être installé au-dessus de la hauteur maximum du liquide, vous devez utiliser un tuyau vinyle allant de la cartouche du dessicateur à un point de sécurité au-dessus de l'écoulement. La distance maximale entre boîtier et le débitmètre est de 304.8 mètres .Consulter le fabricant pour plus d'informations concernant le câble. (Vous devez utiliser le câble Ponsel ou un câble fourni par l'utilisateur.

Connexion à l'échantillonneur

Le débitmètre Modèle 4220 permet de contrôler un échantillonneur en mode d'échantillonnage proportionnel au débit. Cela signifie que l'échantillonneur prélève un échantillon après le passage d'un certain volume dans l'écoulement, et non après un intervalle de temps particulier . Dans ce mode, l'échantillonneur et le débitmètre peuvent tenir compte des variations de débits. Vous pouvez utiliser le modèle 4220 avec un grand nombre d 'échantillonneurs Ponsel ou autres.

La connexion d'un échantillonneur Ponsel au Modèle 4220 requiert un câble de connexion débitmètre échantillonneur Ponsel . Le câble a une longueur de 7.2 m. Si vous prévoyez d'utiliser le dispositif

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

activation de l'échantillonneur (voir Programmation), veillez à utiliser le nouveau câble dont les six fiches sont connectées. Les câbles anciens ne possèdent pas de connexion entre les fiches F empêchant ainsi l'activation de l'échantillonneur de fonctionner. En cas de doute, utiliser un ohmmètre ou un vérificateur de continuité pour tester votre câble.

Ajustement de la hauteur

En règle générale, vous mesurez la hauteur dans l'écoulement à l'aide d'une jauge. Cette mesure doit être effectuée d'une manière aussi précise que possible, car le réglage de la hauteur dans le débitmètre déterminera la précision de toutes les mesures de hauteur et de débit suivantes faites par le débitmètre. Lorsque la précision des mesures obtenues sera satisfaisante, ces mesures pourront être affichées.

Assurez-vous tout d'abord que le capteur de hauteur à ultrason est correctement installé dans l'écoulement. Régler ensuite la hauteur en sélectionnant le pas Ajuster hauteur/Paramètres dans le programme du débitmètre. Vous pourrez alors corriger la hauteur affichée en entrant la valeur de hauteur mesurée à l'aide des touches numériques afin d' incrémenter ou de diminuer le nombre. Lorsque la valeur appropriée est affichée, entrer le nombre en mémoire en appuyant sur la touche Valider/Pas Programme.

Acquisition et mémorisation de données
( )

Comme indiqué, les débitmètres Modèles 4220 possèdent une mémoire que vous pouvez attribuer pour le stockage des données de hauteur, de pluviométrie, d'échantillon et autres. Vous pouvez interroger cette mémoire pour un traitement ultérieur. Pour paramétrer la mémoire du débitmètre en vue du stockage de données, vous devez utiliser le logiciel d'acquisition et de stockage de données d'Ponsel. Les programmes de vous permettent de mettre en route le débitmètre pour initialiser de la mémoire. L'acquisition des données et l'interrogation à partir d'un endroit différent se fait par l'intermédiaire d'un PC. L'ordinateur et débitmètre sont reliés par une ligne de téléphone standard équipée de modem. (Le modem est un accessoire optionnel du débitmètre). Plusieurs débitmètres peuvent être initialisés et interrogés par le même ordinateur. Vous pouvez également utiliser pour relier le débitmètre au site d'installation par l'intermédiaire d'un ordinateur portable relié au connecteur interrogateur du débitmètre. D'autres programmes de vous permettent de traiter les données récupérées dans le débitmètre. Pour plus d'information, consulter le manuel .

NOTA

Le stockage de données n'est pas une fonction automatique du débitmètre 4220. Vous devez utiliser des programmes du logiciel pour initialiser, segmenter, définir la capacité de la mémoire, récupérer et traiter les données mémorisées.

Mesure du Paramètre avec le Modèle 4220

Le débitmètre Modèle 4220 peut également afficher, enregistrer (si le logiciel est utilisé), stocker les données relatives aux capteurs de paramètre. Les capteurs Ponsel destinées au Modèle 4220 mesurent la température, le pH (l'acidité et l'alcalinité relatives d'une solution) et l'O.D (oxygène dissous). Vous pouvez également mesurer et enregistrer la pluviométrie à l'aide du Pluviomètre à Augets Basculeurs, modèle 671, qui possède son propre port de connexion sur le débitmètre.

Les sondes relatives à ces trois paramètres doivent être entièrement immergées en permanence dans l'écoulement, pour assurer un fonctionnement correct. Un fonctionnement 'à sec' risque d'endommager les sondes pH et O.D. Ces dernières sont extrêmement sensibles et doivent être utilisées avec le Module pH modèle 201 et les Modules O.D modèle 270 (amplificateurs de signal) entre les sondes et le débitmètre. Les modules ne sont pas interchangeables.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Les sondes peuvent être installées à de nombreux endroits mais elles sont généralement installées dans des conduites rondes. Ponsel propose une série d'arceaux permettant de simplifier le montage de toutes les sondes à l'intérieur des conduites rondes.

-chaque sonde est encliquetée sur un support de capteur dédié.
-Le support de capteur se fixe aux bagues de montage en faisant glisser les cliquets dans les encoches d'accouplement.
-Le câble de la sonde est acheminé depuis l'écoulement jusqu'au module du paramètre
-Le module est installé et son câble acheminé vers le connecteur Paramètre du débitmètre

NOTA

Le Modèle 4220 a un seul port de mesure de paramètre. Vous devez sélectionner la température, l'O.D. avec la température ou le pH avec la température (L'O.D. et le pH requièrent un contrôle de la température pour fonctionner correctement.) Vous avez la possibilité de changer votre sélection ultérieurement, si nécessaire. Avec la sonde et le module appropriés, il suffira de modifier le programme dans le débitmètre.

1. Initiation au Modèle 4230

Le débitmètre modèle 4230 est équipé d'un microprocesseur pouvant mesurer le débit dans un grand nombre de situations d'écoulement à canal ouvert. Le Modèle 4230 utilise la méthode bulle à bulle pour mesurer la hauteur. Une petite pompe à air et un réservoir fournissent une source d'air pressurisé. Un transducteur à l'intérieur du débitmètre capte la pression d'air nécessaire pour obliger la bulle à sortir du tube immergé dans l'écoulement. Lorsque le niveau du liquide augmente, la pression requise pour libérer la bulle augmente également.

Des tableaux hauteur - débit interne calculent le débit pour plusieurs structures hydrauliques principales. Le hauteur et le débit apparaissent sur un écran à cristaux liquides ayant une capacité de deux lignes de 8 caractères (LCD). L'imprimante fournit un enregistrement continu de la hauteur, de l'écoulement et des autres informations pouvant être utilisées dans plusieurs buts. Tous les débitmètres de la série 4200 ont également une mémoire attribuée pouvant être utilisée pour mémoriser ultérieurement la hauteur et les autres données. Vous devez utiliser le logiciel de traitement et d'acquisition de données pour initialiser et accéder à cette mémoire.

Sélection d'une alimentation

Ponsel propose différents sources d'alimentation permettant de faire fonctionner le débitmètre. Un transfo - chargeur Courant Alternatif est fourni pour des installations alimentées par secteur .Il existe également un transfo - chargeur avec une batterie de secours de 1.2 Ah (ampères- heure) intégrée, appelé Transfo - chargeur avec batterie - tampon.

Pour des applications sans connexion secteur, Ponsel propose une batterie au cadmium Nickel de 4 ampères (Batterie Ni-Cd) ou une batterie à électrolyte gélifiée de 6 Ah (Batterie au plomb). Toutes ces sources d'alimentation sont placées au sommet du débitmètre et sont fixées à l'aide de cliquets de verrouillage en caoutchouc. Le câble équipé d'un connecteur à deux fiches (12 volts) est relié au connecteur + 12 Volts en courant direct sur le débitmètre.

L'espérance de vie de la batterie sera de sept à 10 jours entre les cycles de recharge selon la fréquence des intervalles de lecture de hauteur et le réglage de la vitesse de déroulement du papier de l'imprimante. Pour des sites très éloignés où le changement de batterie s'avère difficile, Ponsel propose le Chargeur de batterie à panneau solaire, utilisé avec la Batterie au Plomb. Le Modèle 4230 peut également être alimenté par une batterie longue durée ou marine. Vous devez monter ces types de batteries en externe, car elles sont de grandes tailles : pour cela, Ponsel propose un câble de connexion spécial.

Mise sous Tension du débitmètre

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Après avoir relié le débitmètre à l'alimentation, vous pouvez mettre le débitmètre sous tension en actionnant la touche Mise sous Tension (A/M) située sur le clavier. Lorsque le débitmètre est sous tension, la pompe à air fonctionne pendant un moment puis s'arrête lorsque le réservoir est pressurisé. Si elle ne s'arrête pas, repérer la valve de Réglage de la fréquence de bullage sur le côté du coffret du débitmètre et la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour réduire cette fréquence. Ne pas trop serrer ou forcer la valve ; les mécanismes sont fragiles et peuvent être aisément détériorés.

Réglage de la fréquence de bullage

Repérer la valve de réglage de fréquence de Bullage sur le côté du débitmètre. Si elle est bloquée, utiliser la petite clé - Allen fournie avec le débitmètre. (Se référer au manuel d'instruction pour plus d'informations). Fixer une tubulure de bullage (d'un diamètre identique et d'une longueur au moins similaire à celle utilisée) à la sortie de la tubulure de bullage. Placer l'extrémité libre de la tubulure de bullage dans un petit récipient d'eau mettre le récipient relativement près du débitmètre de sorte que vous puisiez voir les bulles qui sortent de l'extrémité. Régler la valve de manière à atteindre une fréquence de bullage d'une bulle par seconde. Verrouiller la poignée de la valve à l'aide de la petite clé ALLEN fournie avec le débitmètre.

NOTA

Ponsel recommande de régler tout d'abord la fréquence de bullage en laboratoire, car c'est plus facile avec un petit récipient d'eau placée à côté du débitmètre. L'utilisation d'une tubulure de bullage de longueur et de diamètre différents de l'installation risque de donner un réglage imprécis. Dans tous les cas, vous devrez revérifier la fréquence de bullage après l'installation, en particulier si la tubulure de bullage est située sous plusieurs mètres d'eau dans l'écoulement.

2.Vérification de l'installation

Sur le lieu de travail, il est judicieux de vérifier l'installation pour voir si elle a été faite correctement et s'assurer qu'aucun changement n'a pu affecter la précision des mesures. Si le débitmètre ou le capteur de hauteur à ultrason sont installés dans un égout ou un regard, lire et observer le message d'avertissement suivant :

DANGER

VOUS RISQUEZ DE MOURIR lors de travaux effectués dans les égouts ou les trous d'homme si vous ne respectez pas les procédures de sécurité. Des gaz nocifs présents dans la plupart des égouts peuvent vous asphyxier rapidement si vous ne faites pas attention. Vous êtes priés de respecter les procédures de sécurité habituelles et de prendre toutes les précautions nécessaires : notre vie peut être préservée grâce à ces mesures.

Si l'installation est temporaire, assurez-vous que le débitmètre peut être atteint facilement en cas de changement de programme ou du rouleau papier. Cette unité ne devrait pas présenter de risque pour une personne devant pénétrer dans le regard. Le débitmètre doit être mis en position horizontale ou suspendu verticalement à l'échelle par un harnais de suspension. S'assurer que le débitmètre est bien suspendu au-dessus de la hauteur maximum pouvant être atteinte par le débitmètre ; l'eau aspirée dans la cartouche du dessiccateurs risque d'endommager sérieusement l'appareil. Si cela n'est pas possible, relier une tubulure vinyle à l'entrée de la cartouche du dessiccateur et la diriger vers un emplacement se trouvant bien au-dessus de la hauteur de liquide maximum anticipée.

Si l'installation est permanente, s'assurer que tout travail qui s'effectue dans la zone n'a pas endommagé le câblage ou les tubulures de bullage. Vérifier le point de fixation de la tubulure de bullage au débitmètre pour voir sir la flexion a coupé les tuyaux de silicone utilisés pour connecter cette tubulure de bullage de 1/8 de pouce au raccord cannelé. Une fissure dans les tuyaux de

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

silicone se matérialisera par une ligne blanche au milieu du tuyau. La fuite qui en résulterait risquerait d'affecter la précision des lectures.

Assurez-vous que la tubulure de bullage est bien fixée sur le débitmètre à l'endroit où elle entre dans l'écoulement. Garder la tubulure de bullage aussi courte que possible entre le débitmètre et le point de mesure dans l'écoulement. Couper toute longueur de tuyau inutile. Ne pas l'enrouler ou le laisser enchevêtré dans l'écoulement. Assurez-vous que l'extrémité de la tubulure de bullage est installée correctement (sur l'angle droit de l'écoulement) et en toute sécurité à l'emplacement approprié pour sa mesure dans la structure hydraulique primaire.

Ce point est habituellement au-dessous du niveau " zéro " de la structure hydraulique et à une distance prescrite en amont de l'échancrure de l'appareil ; (cette distance ne peut pas avoir un nom spécifique : elle dépend de la structure hydraulique principale utilisée). Vous pouvez vous référer au Manuel de Mesure de débit à canal ouvert Ponsel pour de plus amples informations. Les déversoirs peuvent être fabriqués avec un emplacement spécifique pour la sortie de la turbulence de bullage. Le pas de programmation Ajuster Hauteur/ Paramètre vous permet d'installer la tubulure de bullage à n'importe que l'endroit situé à 3 mètres au-dessus ou au-dessous du niveau " zéro " véritable de la structure hydraulique. Dans la pratique courante, l'installation est habituellement plus proche du niveau "zéro ".

NOTA

Le Modèle 4230 ne peut pas mesurer le liquide se trouvant au-dessous du niveau de la sortie de la tubulure de bullage. Si vous souhaitez mesurer avec précision jusqu'au niveau "zéro " de la structure hydraulique, la sortie de la tubulure de bullage devra être placée à 5 cm au-dessous du niveau " zéro " de la structure hydraulique. De cette manière la hauteur du liquide sera toujours située au-dessus de la sortie de tubulure de bullage.

Tubulures de Bullage dans les Ecoulements à Grande Vitesse

Si la vitesse de l'écoulement est supérieure à 1.5 mètres/seconde et la sortie de la tubulure de bullage est montée sur l'angle droit de l'écoulement, la hauteur mesurée tendra à être inférieure à la hauteur actuelle. Vous pouvez utiliser le pas Ajuster Hauteur/ Paramètres pour compenser cette différence lorsque la hauteur (et la vitesse) sont élevées mais une réduction dans le débit donnera des réglages imprécis. Le meilleur moyen de pallier ce problème est d'utiliser un puits de jaugeage. Vous pouvez également creuser au fond de l'écoulement
Et y placer le bulleur, mais les écoulements contenant des matières solides significatives risquent d'obstruer ce creux et de bloquer le bulleur, ou bien vous pouvez former un coude de 90° à environ 5 cm à partir de l'extrémité de la tubulure de bullage puis pointer ce coude vers l'aval, parallèlement à l'écoulement.

Obstruction des tubulures de bullage

Dans certains écoulements, l'obstruction de la tubulure de bullage par les algues, de la vase ou des matières solides en suspension peut poser un problème. Il existe plusieurs solutions possibles. Vous pouvez augmenter la fréquence de la purge automatique. Il est préférable d'accroître la fréquence de bullage et fortement recommandé d'alimenter le débitmètre sur secteur. Ponsel propose des extensions de tubulure de bullage en acier inoxydable et des tubes en cuivre dans les cas où des algues seraient susceptibles de proliférer dans les tubulures.

3. Options et possibilités

Manchons déversoirs

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Pour le contrôle temporaire dans des conduites d'égout rondes de 15, 20, 30 cm, Ponsel propose des manchons déversoirs à tubulure de bullage intégrée de 30 cm de section circulaire ou triangulaire . Une vessie caoutchouc gonflable garde le manchon déversoir fermement fixé dans le tuyau rond. Les manchons déversoirs ne doivent pas être utilisés en permanence, car ils provoquent une contraction dans le tuyau et peuvent l'obstruer.

Connexion à un échantillonneur

Le débitmètre Modèle 4230 permet de contrôler un échantillonneur en mode d'échantillonnage proportionnel au débit. Cela signifie que l'échantillonneur prélève un échantillon après le passage d'un certain volume dans l'écoulement, et non après un intervalle de temps particuliers. Dans ce mode, l'échantillonneur et le débitmètre peuvent tenir compte des variations de débits. Vous pouvez utiliser le Modèle 4230 avec un grand nombre d'échantillonneurs Ponsel ou autres.

La connexion d'un échantillonneur Ponsel au Modèle 4230 requiert un câble de connexion débitmètre échantillonneur. Le câble a une longueur de 7.5 mètres. Si vous prévoyez d'utiliser le dispositif activation de l'échantillonneur (voir Programme), veillez à utiliser le nouveau câble dont les six fiches sont connectées. Les câbles anciens ne possèdent pas de connexion entre les fiches F empêchant ainsi l'activation de l'échantillonneur de fonctionner. En cas de doute, utiliser un ohmmètre ou un vérificateur de continuité pour tester votre câble.

Ajustement de la hauteur

En règle générale, vous mesurez la hauteur dans l'écoulement à l'aide d'une jauge. Cette mesure doit être effectuée d'une manière aussi précise que possible, car le réglage de la hauteur dans le débitmètre déterminera la précision de toutes les mesures de hauteur et de débits suivants faites par le débitmètre. Lorsque la précision des mesures obtenues sera satisfaisante, ces mesures pourront être affichées.

Assurez-vous tout d'abord que la tubulure de bullage est bien installée et située au niveau zéro ou au-dessous de ce point dans l'écoulement. Ajuster ensuite la hauteur en sélectionnant le pas Ajuster hauteur/ Paramètres dans le programme du débitmètre. Vous pourrez alors corriger la hauteur affichée en entrant la valeur de hauteur mesurée à l'aide des touches numériques afin d'incrémenter ou de diminuer le nombre. Lorsque la valeur appropriée est affichée, entrer le nombre en mémoire en appuyant sur la touche Valider/ Pas Programme.

Acquisition et mémorisation de données ( )

Comme indiqué, les débitmètres Modèle 4230 possèdent une mémoire que vous pouvez attribuer pour stockage des données de hauteur, de pluviomètre, d'échantillon et autres. Vous pouvez interroger cette mémoire pour un traitement ultérieur. Pour paramétrer la mémoire du débitmètre en vue du stockage de données, vous devez utiliser le logiciel d'acquisition et de stockage de données Ponsel. Les programmes de vous permettent de mettre en route de débitmètre pour initialiser la mémoire. L'acquisition des données et l'interrogation à partir d'un endroit différent se fait par l'intermédiaire d'un PC. L'ordinateur et le débitmètre son reliés par une tubulure de téléphone standard équipée de modem. (Le modem est un accessoire optionnel du débitmètre). Plusieurs débitmètres peuvent être initialisés et interrogés par le même ordinateur. Vous pouvez également utiliser pour relier le débitmètre au site d'installation par l'intermédiaire d'un ordinateur portable relié au connecteur Interrogateur de débitmètre.. D'autres programmes de vous permettent de traiter les données récupérées dans le débitmètre. Pour plus d'informations, consulter le manuel .

NOTA

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Le stockage de données n 'est pas une fonction automatique du débitmètre 4230. Vous devez utiliser des programmes du logiciel pour initialiser, segmenter, de définir la capacité de la mémoire, récupérer et traiter les données mémorisées.

Mesure de Paramètre à l'aide du Modèle 4230

Le débitmètre Modèle 4230 peut également afficher, enregistrer (si le logiciel est utilisé), stocker les données relatives aux capteurs de paramètre. Les capteurs Ponsel destinés au Modèle 4230 mesurent la température, le pH (l'acidité et l'alcalinité relatives d'une solution) et l'O.D . (Oxygène dissous). Vous pouvez également mesurer et enregistrer la pluviométrie à Augets Basculeurs, modèle 674, qui possède son propre port de connexion sur le débitmètre.

Les sondes relatives à ces trois paramètres doivent être entièrement immergées en permanence dans l'écoulement pour assurer un fonctionnement correct. Un fonctionnement " à sec " risque d'endommager les sondes pH et O.D. modèle 201 et les Modules O.D. modèle 270 (amplificateurs de signal) entre les sondes et le débitmètre. Les modules ne sont pas interchangeables.

Les sondes peuvent être installées à de nombreux endroits mais elles sont généralement installées dans des conduites rondes. Ponsel propose une série d'arceaux permettant de simplifier le montage de toutes les sondes à l'intérieur des conduites rondes.

_Chaque sonde est encliquetée sur un support de capteur dédié.

_ Le support de capteur se fixe aux bagues de montage en faisant glisser les cliquets dans les encoches d'accouplement.

_Le câble de la sonde est acheminé depuis l'écoulement jusqu'au module du paramètre.

_Le module est installé et son câble acheminé vers le connecteur Paramètres de débitmètre.

Le modèle 4230 a un seul port de mesure de paramètre. Vous devez sélectionner la température, l'O.D. avec la température ou le pH avec la température. L'O.D. et le pH requièrent un contrôle de la température pour fonctionner correctement. Vous avez la possibilité de changer votre sélection ultérieurement, si nécessaire. Avec la sonde et le module appropriés, il suffira de modifier le programme dans le débitmètre.

1. Initiation au Modèle 4250

Le modèle 4250 est un débitmètre équipé d'un microprocesseur pouvant mesurer le débit dans de nombreuses situations intervenant dans un écoulement à canal ouvert. Le débitmètre utilise une combinaison de capteurs afin de mesurer la hauteur et la vitesse. Un transducteur de pression mesure la hauteur de l'écoulement pendant que deux transducteurs ultrasoniques mesurent la vitesse par effet Doppler. Le débitmètre calcule la vitesse et le débit à partir de la hauteur mesurée, la vitesse détectée et les dimensions du canal. Ce système permet d'effectuer des mesures d'écoulement, de refoulement et de mise en charge dans des conduites surchargées et immergées.

Fonctionnement du capteur Surface-Vitesse

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

SCHEMA

Les ondes ultrasoniques émises par le capteur surface-vitesse frappent les bulles ou les particules suspendues dans l'écoulement circulant. Les échos renvoyés par les particules auront une fréquence supérieure ou inférieure selon qu'ils s'approchent ou s'éloignent du capteur (direction de l'écoulement). Le débitmètre utilise le décalage de fréquence (l'effet Doppler) pour déterminer la vitesse moyenne de l'écoulement circulant. A partir de la combinaison de la vitesse et de la hauteur mesurées par le capteur et les valeurs programmées pour la surface transversale du canal, le débitmètre peut alors calculer le débit.

Des tableaux surface-vitesse incorporées calculent le débit, vous pouvez également utiliser le aux de conversion hauteur-débit pour certaines structures hydrauliques. La hauteur et le débit apparaissent sur un écran à cristaux liquides (LCD). L'imprimante donne l'enregistrement continu de la hauteur, de l'écoulement et d'autres informations pouvant être utilisées pour une référence ultérieure. Tous les débitmètres Modèle 4250 contiennent une mémoire qui peut être utilisée pour stocker la hauteur et toutes autres données en vue d'une utilisation ultérieure uniquement en utilisant , logiciel de traitement et d'acquisition de données Ponsel.

Sélection d'une alimentation

Ponsel propose un certain nombre d'alimentation en vue de faire fonctionner le débitmètre. Pour des installations alimentées par secteur, il existe une alimentation en courant Alternatif. Une alimentation équipée d'une batterie de secours intégrée de 1.2 Ah (Ampère-heure) est également disponible.

Pour les applications dans lesquelles il n'existe pas de connexion au courant alternatif, Ponsel propose une batterie Ni-Cd- de 4 Ah, ou une batterie à électrolyte gélifiée (Batterie au plomb). Toutes ces alimentations sont montées sur le débitmètre et sont fixées à l'aide d'attaches en caoutchouc. Le câble équipé du connecteur à 2 broches (12 Volts) est relié au connecteur + 12 volts sur le débitmètre.

L'espérance de vie d'une batterie varie de huit à onze jours, entre deux recharges, selon la fréquence des intervalles de lecture de la hauteur et le réglage de la vitesse du papier de l'imprimante. Pour les sites très éloignés où le changement de la batterie s'avère difficile, Ponsel propose le Chargeur de la batterie à Panneau Solaire, utilisé avec la batterie au plomb. Le débitmètre peut également être alimenté à l'aide d'une batterie pour utilisation longue durée, une batterie de type voiture ou moto, ou d'une batterie marine. Ces batteries sont équipées d'un câble de connexion spécial car étant larges, elles devront être montées en externe.

Mise en marche du débitmètre

Après branchement du débitmètre, vous pouvez le mettre en marche à l'aide du bouton A/M situé sur le clavier. Si un capteur surface-vitesse est relié au débitmètre une lecture du niveau apparaîtra à l'écran : la lecture du niveau ne sera pas valable. Si aucun capteur surface-vitesse n'est relié, l'écran affichera le niveau zéro suivi d'une astérisque 5*. L'astérisque indique une erreur. Si vous connectez le capteur de niveau et le submergez dans l'eau, vous devriez voir un niveau s'afficher.

2. Vérification de l'installation

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Sur le lieu de travail, il est conseillé de vérifier si l'installation est effectuée correctement et s'assurer qu'aucun changement effectué ne serait susceptible d'affecter la précision des mesures. Si le débitmètre ou le capteur de hauteur surface-vitesse sont installées dans un égout ou un trou d'homme, lire et observer les recommandations suivantes :

DANGER

VOUS RISQUEZ DE PERIR lors de travaux effectués dans les égouts ou les trous d'homme si vous ne respectez pas les procédures de sécurité. Des gaz nocifs présents dans la plupart des égouts peuvent vous asphyxier rapidement si vous ne faites pas attention. Vous êtes priés de respecter les procédures de sécurité habituelles et de prendre toutes les précautions nécessaires : votre vie peut être préservée grâce à ces mesures peut-être la vôtre.

Assurez-vous que le capteur est stable et correctement fixé. Vérifiez qu'aucun débris ne soit agglutiné autour du capteur. Si l'installation tend à se remplir de vase, il sera alors judicieux de monter le capteur latéralement plutôt qu'en profondeur. Le programme permet de décaler le montage, en entrant ce paramètre de décalage (voir programmation). Lors d'un travail sur une installation surface-vitesse, considérer ce qui suit :

Une manipulation brutale du capteur risque d'endommager le transducteur de pression qui se trouve à l'intérieur. Le capteur supportera une installation normale. Cependant, ne pas le laisser tomber, ou le laisser pendre librement au bout d'in câble au risque de heurter d'autres objets.

Des atteintes au transducteur de pression, aux transducteurs à ultrasons, aux pièces électroniques ou au câbles abîmera le capteur surface-vitesse. Cet appareil est fermé et scellé et ne peut en aucun cas être ouvert pour réparation.

Le capteur détecte avec précision les niveaux approximativement au-dessus de 30 mm et les vitesses d'écoulement d'une hauteur minimum de 50-100 mm (choisis dans Programmation).

Au-dessous de la hauteur minimum, les valeurs des vitesses sont extrapolées selon les hauteurs obtenues précédemment. Bien que le capteur de vitesse puisse mesurer des hauteurs inférieures à 25 mm la précision n'est pas garantie dans cette gamme. Les écoulements circulant systématiquement au-dessous de la profondeur minimum ne seront pas mesurés précisément et ne sont pas de bons exemples pour cette méthode de mesure.

Les mesures de vitesse dépendent de la présence de certaines particules dans l'eau , de bulles ou de solides suspendues.

Il y aura généralement quelques bulles d'air en dernier ressort. Cependant, aux endroits où l'écoulement circulant est si clair qu'il n'y a pas de bulle d'air ni solide suspendu, le capteur de vitesse ne peut fonctionner correctement et les mesures ne seront pas précises. Dans de tels cas, il peut être nécessaire d'aérer l'eau en amont à partir de la sonde surface-vitesse à l'aide d'une petite pompe ou d'un autre appareil pour s'assurer que la réflexion des ondes ultrasoniques se fera.

Les dimensions du canal de débit devront être correctes pour obtenir un calcul de surface précis.

Afin d'obtenir des lectures plus fiables, lors de l'installation du capteur surface-vitesse dans une conduite. Placer le capteur dans la partie centrale, au fond de l'écoulement.

Bien que le capteur soit très facile à calibrer lorsqu'il se trouve au fond de l'écoulement, vous pouvez le placer de manière excentrée sur le côté d'une conduite plus grande, si nécessaire. Ce positionnement est tout à fait adapté aux écoulements charriant de grandes quantités de vase et de détritus. Vous pouvez également calibrer la hauteur avec précision en utilisant la distance de décalage pour régler le niveau zéro dans le programme (Voir chapitre 2 page 21).

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

NOTA

Pour les installations qui possèdent un capteur monté en position excentrée par rapport au fond de l'écoulement, le débit doit toujours être suffisant pour satisfaire une mesure de hauteur minimum. Le capteur surface-vitesse ne peut mesurer ni la hauteur ni la vitesse lorsque la hauteur de liquide se trouve au-dessous du capteur.

Le capteur surface-vitesse ne doit pas être installé avec une structure hydraulique principale.

Cependant, si vous installez la sonde dans un canal qui a une structure hydraulique principale (déversoir ou seuil), installez le capteur en amont ou en aval de l'appareil et non dans l'appareil, comme vous le feriez pour d'autres méthodes de mesure.

Les structures hydrauliques équipées de passagers étroits (la plupart des seuils) modifient la vitesse de l'écoulement. Afin de minimiser cet effet, installer le capteur surface-vitesse de l'écoulement est redevenue normale.

Installer le capteur surface-vitesse au point de mesure désigné sur la structure hydraulique principale lorsque vous souhaitez effectuer la mesure de la hauteur. Dans ce cas, programmer le débitmètre en utilisant la conversion hauteur-débit avec une indication secondaire de vitesse, plutôt que la conversion surface-vitesse (voir Programmation). Vous trouverez les informations relatives à l'emplacement où le capteur doit être installé dans le manuel de Mesure ou directement chez votre fabricant de structure hydraulique.

3. Options et Modèles disponibles

Deux modèles de capteurs- Il existe deux modèles de capteurs surface-vitesse. Le modèle standard est utilisé pour les écoulements dont la profondeur ne dépasse pas 3 mètres. L'autre modèle a un transducteur de pression différent et est utilisé pour des écoulements dont la profondeur peut atteindre 9 mètres. Ce capteur peut être utilisé à des profondeurs de 3 mètres alors que le capteur précédent ne peut être utilisé dans des profondeurs de 9 mètres.

Câbles d'extension- Le capteur standard surface-vitesse est équipé d'un câble de 7.5 mètres. Si vous installez le capteur à sa profondeur maximum de 3 mètres, vous aurez un câble de 4.5 mètres permettant d'atteindre le débitmètre, le capteur de 9 mètres est équipé d'un câble de 15 mètres. Si vous installez ce capteur à sa hauteur maximum de 9 mètres, il vous restera 6 mètres de câble pour le connecter au débitmètre. Si ces longueurs ne sont pas suffisantes. Ponsel propose un câble d'extension de 7.5 mètres pour connecter le débitmètre au capteur surface-vitesse. Si nécessaire, vous pouvez relier deux extensions entre elles pour une longueur maximum de 22.5 mètres pour le capteur standard. Vous pouvez utiliser un seul câble d'extension avec un capteur d'une profondeur de 9 mètres, car le câble mesure déjà 15 mètres.

NOTA

Ne pas connecter plus de deux câbles d'extension au capteur surface-vitesse de 3 mètres pour en augmenter la longueur. Utiliser uniquement une rallonge de 9 mètres avec le capteur. Une longueur plus importante accroîtra le temps de réponse du transducteur de pression, et sera susceptible d'introduire des erreurs de mesure dans les écoulements à changement de niveau rapide.

Boîtier de connexion rapide- Pour les distances supérieures à 15 mètres, Ponsel propose le Boîtier de connexion rapide. Le capteur surface-vitesse est relié à un côté du boîtier et un câble (personnalisé par Ponsel) va du boîtier au débitmètre. Le boîtier est conçu pour purger le port de référence du transducteur de pression à une distance raisonnable du capteur surface-vitesse.. La distance maximale entre le boîtier et le débitmètre est de 30 cm. Consulter le fabricant pour plus

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

d'informations concernant le câble. (Vous devez utiliser le câble Ponsel ; un câble fourni par le client n'est pas adapté.

Connexion à l'Echantillonneur

Un débitmètre Modèle 4250 peut contrôler un échantillonneur en mode d'échantillonneur proportionnel au débit. Cela signifie que l'échantillonneur prélèvera un échantillon après le passage d'un certain volume de liquide dans l'écoulement, et non après un certain intervalle de temps. Dans ce mode, l'échantillonneur et le débitmètre peuvent tenir compte des variations de débits. Vous pouvez utiliser le Modèle 4250 avec un grand nombre d'échantillonneurs Ponsel ou autres.

La connexion d'un échantillonneur au Modèle 4250 requiert un câble de connexion débitmètre-échantillonneur Ponsel. Le câble a une longueur de 7.5 mètres. Si vous prévoyez d'utiliser le dispositif activation de l'échantillonneur (voir Programmation), veillez à utiliser le nouveau câble dont les six fiches sont connectées. Les câbles anciens ne possèdent pas de connexion entre les fiches F empêchant ainsi l'activation de l'échantillonneur de fonctionner. En cas de doute, utiliser un ohmmètre ou un vérificateur de continuité pour tester votre câble.

Ajustement de la Hauteur

En règle générale, vous mesurez la hauteur dans l'écoulement à l'aide d'une jauge. Cette mesure doit être éffectuée d'une manière aussi précise que possible, car le réglage de la hauteur dans le débitmètre déterminera la précision de toutes les mesures de hauteur et de débits suivants faites par le débitmètre. Lorsque la précision des mesures obtenues sera satisfaisante, vous pourrez changer l'affichage du débitmètre afin de montrer ces mesures.

Assurez-vous tout d'abord que le capteur surface-vitesse est correctement installé dans l'écoulement. Noter si le capteur est placé au véritable point zéro du canal ou bien s'il est monté en décaler (Voir Programmation). Régler ensuite la hauteur en sélectionnant le pas Ajuster Hauteur/Paramètres dans le programme du débitmètre. Vous pourrez alors corriger la hauteur affichée en entrant la valeur de hauteur mesurée à l'aide des touches numériques afin d'incrémenter ou de diminuer le nombre. Lorsque la valeur appropriée est affichée, entrer le nombre en mémoire en appuyant sur la touche Valider/ Pas Programme.

Acquisition et mémorisation de données ( )

Comme indiqué, les débitmètres Modèle 4250 ^possèdent une mémoire que vous pouvez attribuer au stockage des données de hauteur, pluviomètre, d'échantillon et autres. Vous pouvez interroger cette mémoire pour un traitement ultérieur. Pour paramétrer la mémoire du débitmètre en vue du stockage de données, vous devez utiliser le logiciel d'acquisition et de stockage de données d'PONSEL. Les programmes de vous permet de mettre en route le débitmètre pour initialiser des données et l'interrogation à partir d'un endroit différent se fait par l'intermédiaire d'un PC . L'ordinateur et le débitmètre sont reliés par une ligne de téléphone standard équipé de modem. (Le modem est un accessoire optionnel du débitmètre). Plusieurs débitmètres peuvent être initialisés et interrogés par le même ordinateur. Vous pouvez également utiliser pour relier le débitmètre au site d'installation par l'intermédiaire d'un ordinateur portable relié au connecteur Interrogateur du débitmètre. D'autres programmes de vous permettent de traiter les données récupérées dans le débitmètre. Pour plus d'informations, consulter le Manuel ;

NOTA

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Le stockage de données n'est pas une fonction automatique du débitmètre 4250. Vous devez utiliser des programmes du logiciel pour initialiser, segmenter, de définir la capacité de la mémoire, et récupérer et traiter les données mémorisées.

Mesure de Paramètre avec le Module 4250

Le débitmètre Modèle 4250 peut également afficher, enregistrer (si le logiciel est utilisé), stocker les données relatives aux capteurs de paramètre. Les capteurs Ponsel destinés au Modèle 4250 mesurent la température, le pH (l'acidité et l'alcalinité relatives d'une solution) et l'O.D. (oxygène dissous). Vous pouvez également mesurer et enregistrer la pluviométrie à l'aide du Pluviomètre à l'aide du Pluviomètre à Augets Basculeurs, modèle 674, qui possède son propre port de connexion sur le débitmètre.
Les sondes relatives à ces trois paramètres doivent être immergées constamment et entièrement dans l'écoulement pour assurer un fonctionnement correct. Un fonctionnement " à sec "risque d'endommager les sondes pH et O.D. modèle 270 (amplificateurs de signal) entre les sondes et le débitmètre. Les modules ne sont pas interchangeables.

Les sondes peuvent être installées à de nombreux endroits mais elles sont généralement installées dans des conduites rondes. Ponsel propose une série d'arceaux permettant de simplifier le montage de toutes les sondes à l'intérieur des conduites rondes.

-Chaque sonde est encliquetée sur un support de capteur dédié.

-Le support de capteur se fixe aux bagues de montage en faisant glisser les cliquets dans les encoches d'accouplement.

-Le câble de la sonde est acheminé de l'écoulement jusqu'au module du paramètre.

-Le module est installé et son câble acheminé vers le connecteur Paramètres du débitmètre.

NOTE

Le modèle 4250 a un seul port de mesure de paramètre. Vous devez sélectionner la température, l'O.D. avec la température ou le pH avec la température. (l' O.D. et le pH requièrent un contrôle de la température pour fonctionner correctement). Vous avez la possibilité de changer votre sélection ultérieurement, si nécessaire. Avec la sonde et le module appropriés, il suffira de modifier le programme dans le débitmètre.

3. MAINTENANCE DE L'INSTALLATION

Selon l'endroit où il sera installé, le débitmètre nécessitera peu de maintenance pour assurer un fonctionnement optimal. Le respect des procédures indiquées dans les chapitres suivants permettra à votre débitmètre de fonctionner longtemps.

1. Entretien du coffret du débitmètre.

Si la porte est hermétiquement close et que tous les connecteurs latéraux M/S sont correctement recouverts de leur capuchon, le coffret peut être nettoyé à l'aide d'un jet d'eau ou lavé à l'eau savonneuse. Ne pas utiliser de tuyau avec embout ni de nettoyeur à haute pression habituellement utilisée pour laver les voitures. Ne pas immerger le débitmètre dans un récipient rempli d'eau pour le nettoyer. Conçu pour résister à une immersion accidentelle, il n'est pas destiné à séjourner régulièrement dans l'eau.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

ATTENTION

Le débitmètre doit être nettoyé uniquement à l'eau et au savon. Ne pas utiliser des solvants de nettoyage à base de pétrole (comme l'essence) ou des solvants halogénés susceptibles d'attaquer le plastique du coffret ou de provoquer le brumisage permanent de l'écran.

Le joint du coffret doit être vérifié et nettoyé régulièrement. L'arête qui se trouve sur le pourtour du coffret du débitmètre doit être imbriquée dans la rainure de la porte de manière à assurer une étanchéité totale. Elle doit, de ce fait, être d'une propreté parfaite, exempte de poussière, sable etc. Utiliser un chiffon humide pour la nettoyer.

Le joint d'étanchéité de la porte doit également rester propre : il doit être nettoyé à l'aide d'une petite brosse et d'un chiffon humide. Si la porte est ouverte pendant le nettoyage, veiller à ne pas souiller l'intérieur de l'appareil ; il est conseillé de le nettoyer en position verticale. Si les joints d'étanchéité ne sont pas entretenus correctement, ils risquent de fuir et d'endommager les parties internes de l'appareil.

Prévention de l'humidité

Pour prévenir tout dégât dû à l'humidité, la porte doit être correctement verrouillée et doit être ouverte uniquement pour les modifications de programme et le changement du rouleau de papier. Ne pas faire fonctionner le débitmètre porte ouverte pour éviter tout risque de salissures et d'humidité dans ses parties internes et une usure prématurée du filtre déshydratant.

Veiller à la propreté des connecteurs en garant leur enveloppe ou leur capuchon protecteur bien vissé sur les connecteurs non utilisés. Dans des conditions de fonctionnement difficiles, il est possible de pulvériser un nettoyant/lubrifiant anti-corrosion sur les fils des connecteurs. NE PAS pulvériser de nettoyant sur les bornes conductrices (broches ou fiches) des connecteurs car les résidus de ces pulvérisations risqueraient d'affecter les contacts de manière intermittente ou permanente.

2.Changement du rouleau papier et du ruban encreur

L'imprimante interne nécessite un petit entretien en plus du changement du rouleau papier et du ruban encreur.

Se reporter aux illustrations se trouvant dans chaque chapitre ainsi qu'à l'étiquette placée à l'intérieur du coffret.

Pour remplacer le rouleau papier, il faut :

-un nouveau rouleau papier,

-un couteau ou une paire de ciseaux

-un petit morceau de ruban

L'imprimante cesse de fonctionner lorsque le papier est épuisé. Le rouleau est pratiquement vide lorsque une large bande rose apparaît sur le côté gauche du papier.

Changement du rouleau papier :

-Tirer sur le levier se trouvant sur le côté gauche de la bobine réceptrice de papier, jusqu'à ce qu'à ce que cette dernière sorte de l'imprimante.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

-Enlever le rouleau en maintenant le levier avec votre main, votre pouce pressé contre l'un des trous du presse rouleau.

-Libérer le presse rouleau blanc des deux cliquets noirs situés à l'extrémité de la bobine.

-Enlever la bobine d'alimentation en tirant le levier sur le côté droit de l'imprimante.

-Enlever l'autre presse rouleau blanc comme décrit précédemment. Ces deux extrémités seront réutilisées.

-Enlever le rouleau usagé de la bobine d'une main en maintenant le levier de l'autre main.

Mise en place du rouleau de papier

Après avoir retiré le rouleau usagé :

-Faire glisser le nouveau rouleau dans la bobine d'alimentation de manière à ce qu'il se déroule vers l'arrière. Aligner les trous du tube de carton sur les guides saillants de la bobine d'alimentation.

-Replacer les rouleaux d'entraînement blancs en calant les deux cliquets qui se trouvent à l'extrémité de la bobine dans les deux trous des rouleaux d'entraînement.

-Tirer légèrement le papier pour qu'il se déroule librement. A l'aide d'un couteau ou de ciseaux, couper le bout du papier si nécessaire.

-Replier le papier pour que l'extrémité soit bien droite et plus rigide.

-Déroulez quelques centimètres de papier et placez le rouleau au sommet du débitmètre.

-A l'aide de vos doigts, faîtes passer le papier à l'intérieur de l'imprimante jusqu'à ce qu'il touche le cylindre. Vérifier que le papier dépasse bien du détecteur de papier.

-Appuyer ensuite sur la touche AVANCE PAPIER jusqu'à ce que le papier soit bien engagé dans le mécanisme d'impression.

Réintroduction du papier

-Lorsque le papier est engagé dans l'imprimante, remettre la bobine d'alimentation contenant le nouveau dans le mécanisme de celle-ci.

-A l'aide de la touche AVANCE PAPIER, déroulez quelques centimètres de papier puis dépliez l'extrémité du rouleau.

-Mettre le tube en carton de la bobine usagée sur son axe et fixer le presse rouleau blanc en calant les cliquets de l'extrémité de la bobine dans les deux trous des presse rouleaux.

-Utiliser le papier collant pour fixer l'extrémité du nouveau papier au tube de carton de l'ancien rouleau.

-Enrouler un peu le papier dans le sens des aiguilles d'une montre. Puis remettre le rouleau récepteur en haut de l'imprimante.

-Veiller à le pousser bien à fond afin que le mécanisme de réception fonctionne correctement.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

-Lorsque le rouleau récepteur est remis en place, appuyer à nouveau sur la touche ENROULEMENT PAPIER pour tendre ce dernier.

Remplacement du ruban encreur

La durée de vie d'un ruban encreur varie énormément d'une installation à l'autre selon la fréquence d'utilisation de l'imprimante. Lorsque les caractères commencent à devenir difficiles à lire, il faut remplacer le ruban ; l'idéal serait de changer le ruban encreur en même temps que le rouleau de papier, car le changement du ruban est plus aisé lorsqu'il n'y a pas de rouleau papier.

Pour remplacer ce ruban :
-Mettre le système hors tension.

Si le rouleau de papier est en place, ôter la bobine réceptrice et dérouler suffisamment de papier pour la poser plus loin de manière à bien voir les deux bobines du ruban. Chaque bobine est munie d'un levier de détection qui exerce une pression sur le ruban. Noter le sens de déroulement sur la bobine sur la bobine de gauche, ainsi que la façon dont il s'enroule sur celle de droite.

-Prendre l'une d'elles et la faire tourner légèrement pour détendre le ruban.

-Soulever doucement la bobine jusqu'à ce qu'elle sorte de son axe. Faire de même avec l'autre bobine.

-Soulever le papier et la bobine réceptrice et enlever le ruban encreur du mécanisme de l'imprimante en repérant son parcours.

-Faire passer le nouveau ruban encreur dans le mécanisme de l'imprimante.

-Repérer les trois petits ergots de chaque bobine du ruban et tourner les bobines pour que ces ergots soient bien en face des engrenages sur les deux axes du ruban encreur.

-Replacer les deux bobines sur leurs axes respectifs, en veillant à écarter les détecteurs de ruban pour ne pas gêner la bonne introduction des bobines.

-Tourner légèrement les bobines pour tendres le ruban. Remettre le rouleau de papier en place, si nécessaire.

3.Entretien du Capteur Surface-Vitesse

Le capteur de surface-vitesse et son câble nécessitent un petit entretien. Vérifier périodiquement que l'unité demeure fermement assemblée, sans vase ni détritus. Ne pas faire tomber l'appareil ou essayer de le démonter : cela pourrait briser les composants et déconnecter les câbles.

Le capteur de surface-vitesse ne contient pas de pièces réparables. Ne pas plier le câble à la sortie du coffret. Si le câble est trop plié, certains fils du câble sont susceptibles de se couper et d'endommager le capteur. Les ports de détection de hauteur sont en aval de l'écoulement et ne risquent pas d'être bouchés. Si cela arrive, vous pouvez cependant les nettoyer en enlevant la plaque se trouvant au bas du capteur. Ne pas toucher le diaphragme du transducteur de détection de hauteur. Se reporter au Manuel d'Instruction du Modèle 4250 pour plus de détails relatifs au nettoyage et au démontage du capteur surface-vitesse.

4.Entretien du cordon

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Il convient e vérifier régulièrement que le cordon reliant le capteur surface-vitesse au débitmètre n'a pas été endommagé par des éléments naturels ou une action mécanique. Les cordons endommagés risquent d'affecter le bon fonctionnement du capteur et doivent être remplacés si nécessaire. Si le cordon du capteur est endommagé, vous devrez changer l'ensemble car le cordon est scellé au capteur surface-vitesse. Les connecteurs doivent être maintenus propres et secs. Dans des installations permanentes, les cordons doivent être installés de manière telle qu'ils ne risquent pas d'être endommagés par une autre opération effectuée sur le site. Des cordons malmenés régulièrement provoqueront de mauvais fonctionnement : pour éviter cet état de fait, veiller à les placer dans des gaines de protection. Lors d'installations temporaires, ne pas laisser traîner les cordons afin de leur éviter d'être écrasés par des équipements lourds.

5.Entretien des batteries

Si votre débitmètre est alimenté par une batterie, cette dernière devra être rechargée périodiquement sauf si vous utilisez un chargeur de batteirie à panneau solaire avec une batterie au plomb. Vous pouvez utiliser une batterie Ni-Cd Ponsel, une batterie au plomb ou une batterie externe, pour utilisation de longue durée, de type voiture ou de moto ou bien une batterie marine. Les exigences de charge et les caractéristiques de fonctionnement des batteries au plomb et des batteries Ni-Cd sont différentes les unes des autres et ces batteries doivent être reconditionnées et rechargées correctement ce qui permettra de rendre le débitmètre fiable et d'assurer une durée de vie maximum aux batteries. Les chapitres suivants sont relatifs aux batteries Ni-Cd et aux batteries au plomb.

Chargement de la batterie Ni-Cd

Charger la batterie Ni-Cd soit avec une alimentation, un chargeur de batterie, un chargeur de batterie à 5 postes PONSEL. Tous ces appareils fournissent un courant de charge direct adapté à la batterie. Les chargeurs conçus pour les batteries au plomb ne sont pas adaptés car la tension de sortie est généralement trop basse pour charger entièrement un batterie Ni-Cd : en conséquence, ils ne sont pas recommandés. Pour charger une batterie Ni-Cd, branchez la prise de la batterie au réceptacle, sur le transfo-chargeur, ou sur le connecteur du chargeur de batterie.

La batterie Ni-Cd affichant une tension de sortie presque constante indépendamment de son état de charge, les mesures de tensions n'ont pas de significations. PONSEL recommande de charger la batterie Ni-Cd pendant 15 à 18 heures en les mettant en charge la nuit.

Chargeur de batterie 5 postes

Si vous possédez plusieurs débitmètres ou échantillonneurs et devez entretenir un grand nombre de batteries Ni-Cd ou au plomb simultanément. Le chargeur de batterie à 5 postes fonctionne sur 120 V/220 V courant alternatif et fournit 5 sorties dont le courant de charge est limité à 400 mA chacune. Un commutateur permet de sélectionner la charge pour la batterie au plomb ou Ni-Cd.

Caractéristiques de déchargement spontané

Après avoir été rechargée, une batterie dit être mise en service le plus rapidement possible (une à deux semaines) pour profiter du maximum de sa charge. Les batteries Ni-Cd ont un déchargement spontané plus important que les autres. Contrairement à certaines batteries " primaires " non rechargeables (alcaline ou lithium) qui conservent une grande partie de leur charge pendant plusieurs années, une batterie Ni-Cd entièrement chargée se déchargera spontanément sous quelques mois. Ceci n'affecte en rien la vie des batteries et ne signifie aucunement que la batterie est défectueuse.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Cependant, la charge d'une batterie Ni-Cd ne durera pas aussi longtemps que souhaité si vous la chargez puis attendez plusieurs semaines avent de la remettre en service. La décharge spontanée augmente lorsque la température augmente- toujours stocker les batteries dans un endroit frais. Suivant l'âge des batteries l'effet empire. La décharge spontanée ne devrait pas être un problème si vous possédez un seul débitmètre et deux batteries. Si vous possédez plusieurs instruments et plusieurs batteries à entretenir, il faudra les numéroter et garder un registre. Puis les reconditionner dans l'ordre. Si vous avez un doute sur la charge, remettre à nouveau la batterie en charge pendant quelques heures avant de l'utiliser.

Dangers dus à la surcharge

Une batterie surchargée risque de chauffer, détériorant ainsi le séparateur se trouvant à l'intérieur de la batterie. Les surchauffes répétées réduiront la vie de la batterie et doivent de ce fait être évitées.

Chargement à partir d'une autre source

Ponsel ne recommande pas d'autres chargeurs que ceux répertoriés pour la batterie Ni-Cd car ils risqueraient d'endommager les batteries ou le chargeur, en cas d'incompatibilité. Les chargeurs qui délivrent un courant trop important aux batteries risquent de les surchauffer. Cela peut provoquer un arrêt prématuré par altération de l'électrolyte. Les chargeurs qui délivrent un courant trop faible aux batteries sont susceptibles de ne jamais les charger complètement. Ne pas tenter d'utiliser un autre chargeur sans un multimètre précis pour contrôler le courant de charge. Il ne doit pas être supérieur à 450 mA. S'assurer que la polarité est correctement avant de connecter tout autre équipement. Si une alimentation Ponsel est utilisée, vous pouvez surcharger la batterie sans trop de risque. Les surcharges répétées doivent cependant être évitées.

Effets de mémoire temporaires

On pensait précédemment que les batteries Ni-Cd avaient une mémoire et qu'un cycle complet de charge/décharge était nécessaire au maintien de la capacité de la mémoire. Il est maintenant établi que l'effet mémoire n'est pas un problème lors d'un fonctionnement normal, et s'il en devient un, l'effet est temporaire et peut être annulé par une décharge prolongée et quasi complète de la batterie. Si la batterie est déchargée jusqu'à des niveaux aléatoires, la recharger durant des intervalles de temps aléatoires correspondant à divers cycles opératoires de durées variables ; le phénomène d'effet mémoire devrait disparaître.

Fusible interne

Pour éviter tout risque de feu et de flamme lors d'un court-circuit, la batterie Ni-Cd est équipée de fusibles de 50 Ampères. Se référer au Guide des pièces électriques pour plus de renseignements relatifs au remplacement des fusibles.

ATTENTION

Ne pas tester la charge des batteries Ni-Cd en produisant des étincelles en sortie et agir avec prudence lors de l'introduction des sondes du voltmètre dans le connecteur de sortie. Tout accident se traduisant par une sortie court-circuit endommagera la batterie de trois secondes.

Utilisation de la Batterie au Plomb

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

Ponsel fournit également une batterie au plomb. Fabriquée avec une batterie au plomb à électrolyte gélifiée, cette source d'énergie diffère de la batterie Ni-Cd dans son comportement et dans ses exigences de charges. Il est utile de noter ce qui suit :

1. Ne pas laisser la batterie se décharger complètement avant de la recharger ; une décharge totale des batteries à électrolyte gélifiée peut conduire à une inversion de cellule interne, qui les endommage.

2. Recharger rapidement la batterie. Les batteries qui restent trop longtemps déchargées ne pourront plus être rechargées à pleine capacité et sont susceptibles de ne pas tenir la charge, à cause de la sulfatation des plaques.

3. Eviter d'utiliser la batterie dans un environnement au-dessous de zéro. Une batterie déchargée risque de geler dans un environnement froid et de se détériorer.

4. Les batteries à électrolyte gélifiée sont facilement endommagées par une surcharge : elles doivent être chargées par un équipement spécialement conçus pour elles.

L'utilisation des autres types de chargeur de batterie, même ceux destinés aux batteries au plomb à pile hydroélectrique, peut surcharger et endommager les batteries. Une charge correcte est effectuée par une tension constante- il y a lieu de préférer une technique de courant conique plutôt que par une méthode de courant constant utilisée par les chargeurs de batteries Ni-Cd. Vous ne voyez vous fier à la sensation de chaleur de la batterie comme indication de pleine charge. Si elle est chaude, elle peut aussi bien être en surcharge. Si vous utilisez une alimentation Ponsel, nous vous recommandons d'utiliser le tableau de charge imprimé sur un côté de la batterie ou de contrôler la tension de charge avec un voltmètre digital fiable et d'arrêter de charger la batterie lorsque le voltmètre affiche 14.5 Volts. Dans des emplacements distants, le Chargeur de Batterie à Panneau Solaire peut maintenir la charge sur une Batterie au Plomb.

Utilisation d'autres types de Batteries

Une batterie RV/ marine de longue durée est recommandée pour alimenter le débitmètre. Elle devra cependant être montée en externe, car elle est trop importante pour être montée sur le débitmètre. Ponsel propose un câble spécial en option pour connecter le débitmètre à une batterie externe.

Monter la batterie avec précaution, en position droite afin qu'elle ne puisse pas se renverser par inadvertance. Ne pas vérifier la condition de charge de la batterie au plomb en " produisant des étincelles " sur les câbles de sortie (en court-circuitant momentanément les câbles). Ces batteries, lorsqu'elles sont en pleine charge, peuvent délivrer un courant important lors d'un court-circuit, particulièrement si celui-ci est situé près de la batterie. Contrairement aux batteries Ni-Cd, les batteries au plomb (gélifiées ou hydroélectriques) ne fondent pas à l'intérieur.

ATTENTION

Danger de préjudices individuels ! Ne pas couper la batterie. Les câbles coupés peuvent se souder entre eux, provoquant un flux de courant de forte intensité allant jusqu'à la fusion des fils. L'isolant fondra et brûlera, et en particulier le thermoplastique, pouvant provoquer un incendie, des brûlures sur les mains, et des émanations de fumées toxiques.

Branchement de la Batterie

Pour utiliser ces batteries, brancher le connecteur M/S du câble batterie Ponsel au connecteur + 12 Volts du débitmètre. Connecter les conducteurs de l'autre extrémité du câble aux pôles positif et négatif de la batterie. Le conducteur positif du câble a une gaine thermo rétractable rouge sur la

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

cosse. Utiliser des rondelles anti-corrosion sur les bornes de la batterie pour ralentir les attaques de l'acide sur les connexions et sur le câble de connexion. (Ces rondelles sont disponible dans tous les magasins de pièces détachées auto).

ATTENTION

Vérifier bien la polarité avant de relier les bornes à la batterie. NE JAMAIS connecter le débitmètre à une source de polarité ou de courant inconnus. En cas de doute, vérifier à l'aide d'un voltmètre à courant continu fiable. NE JAMAIS relier le débitmètre à une source d'alimentation à courant continu. Le non-respect de ces règles risquerait d'endommager sérieusement les composants électriques du débitmètre.

6 .Régénération du dessiccateur

Le Modèle 4250 possède un filtre dessiccateur réutilisable à l'intérieur du coffret du débitmètre ainsi qu'une cartouche déshydratante fixée sur le sommet du coffret. Le filtre contient du silicagel qui absorbe l'humidité retenue dans le coffret lorsque son couvercle est fermé, ôtant toute humidité ambiante lors de l'expédition. Lorsque la capacité d'absorption du filtre arrive à saturation, les parties intérieures du débitmètre ne seront plus protégées.

Régénération des gels déshydratants

Vérifier le filtre dessiccateur lors de l'ouverture du coffret. Une fenêtre latérale permet de vérifier l'état des gels déshydratants ; lorsqu'ils sont bleus l'état est correct. Au fur et à mesure de l'absorption, ils deviennent rose pâle. Lorsqu'ils atteignent la couleur rose, ils doivent être régénérés ou bien le filtre doit être remplacé par le filtre de réserve fourni avec le débitmètre. Pour cela, ôter le filtre en desserrant à la main les deux vis qui retiennent l'arceau de maintien du filtre. Chauffer le filtre à 150°C dans une étuve pendant trois heures ou bien jusqu'à ce que la couleur bleue réapparaisse. N e pas utiliser de four à micro-ondes. Après refroidissement, replacer le filtre dans le débitmètre. S'assurer que la fenêtre latérale demeure visible.

ATTENTION

La régénération des gels déshydratants est très importante. L'humidité s'installera graduellement dans l'appareil, à moins que le coffret ne demeure pratiquement toujours fermé. Les gaz présents dans la plupart des égouts peuvent se mélanger à l'humidité pour former des acides pouvant attaquer les composants électroniques et mécanismes à l'intérieur du débitmètre. Cela risque d'endommager sérieusement le débitmètre.

Pour assurer une durée de vie plus longue et maintenir la fiabilité optimale de l'appareil, vérifier et régénérez régulièrement les gels déshydratants.

Des fumées nocives ont été remarquées lors de la régénération des gels déshydratants.

Utiliser une étuve dans une pièce bien ventilée. Ne pas rester dans la pièce pendant la régénération.

Régénération des cartouches déshydratantes internes

Ponsel fournit deux produits déshydratants différents qui peuvent être utilisés dans les cartouches déshydratantes internes. Avant la régénération, identifier le produit se trouvant dans votre appareil. Les deux produits sont bleus lorsqu'ils sont actifs, roses ou légèrement ambrés lorsqu'ils sont saturés. L'un des produits déshydratants ressemble à des chips de plastique teinté. L'autre a

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr

l'aspect de perles transparentes ou de granules ronds. Les chips sont en sulfate de calcium an hydrique et sont régénérés à une température de 200° à 250°C. Les granules transparentes sont régénérées à une température légèrement inférieure (100 à 175°). Pour la régénération des cartouches, les retirer des supports qui les retiennent au débitmètre. Enlever l'un des bouchons et verser le gel déshydratant dans une coupelle métallique ou dans un récipient similaire.

Identifier le produit déshydratant comme indiqué ci-dessus puis le régénérer à la température indiquée, pendant deux ou trois heures ou tout au moins jusqu'à ce qu'ils redevienne bleu. Ne pas tenter de régénérer le gel dans la cartouche, car cette dernière étant en plastique risquerait de fondre. Ne pas utiliser de four à micro-ondes pour la régénération. Remplir la cartouche avec les gels ou les gels de rechange fournis avec l'appareil et remettre les bouchons. Vérifier la présence la présence des filtres en coton dans ces derniers ; ils empêchent les gels de s'échapper des cartouches. Veiller à les remplacer périodiquement par des cotons chirurgicaux à trouver.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE PONSEL - REPRODUCTION ET DIFFUSION INTERDITES SANS ACCORD.

PONSEL Mesure -Groupe AQUALABO
35 Rue Michel MARION-56850 CAUDAN
Tél. :+33 (0)2.97.89.25.30 - Fax : +33 (0)2.97.76.55.72
Email : ponsel@ponsel.fr ; www.ponsel.fr